



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

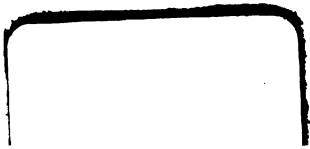
Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

e,

This work may be consulted
in the Boston Medical Library
8 Fenway

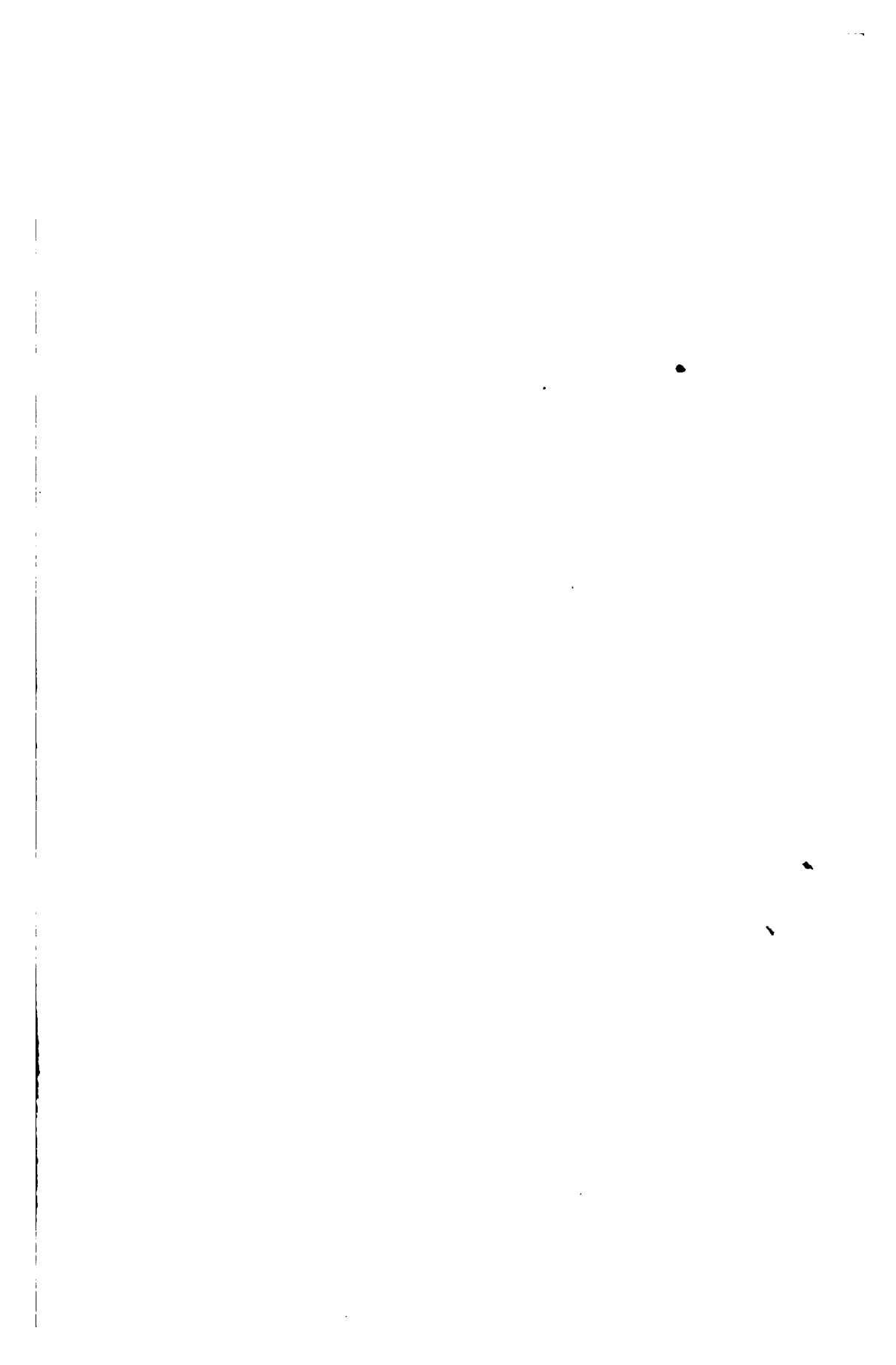
No 5487.50

45
N. S. V. 25

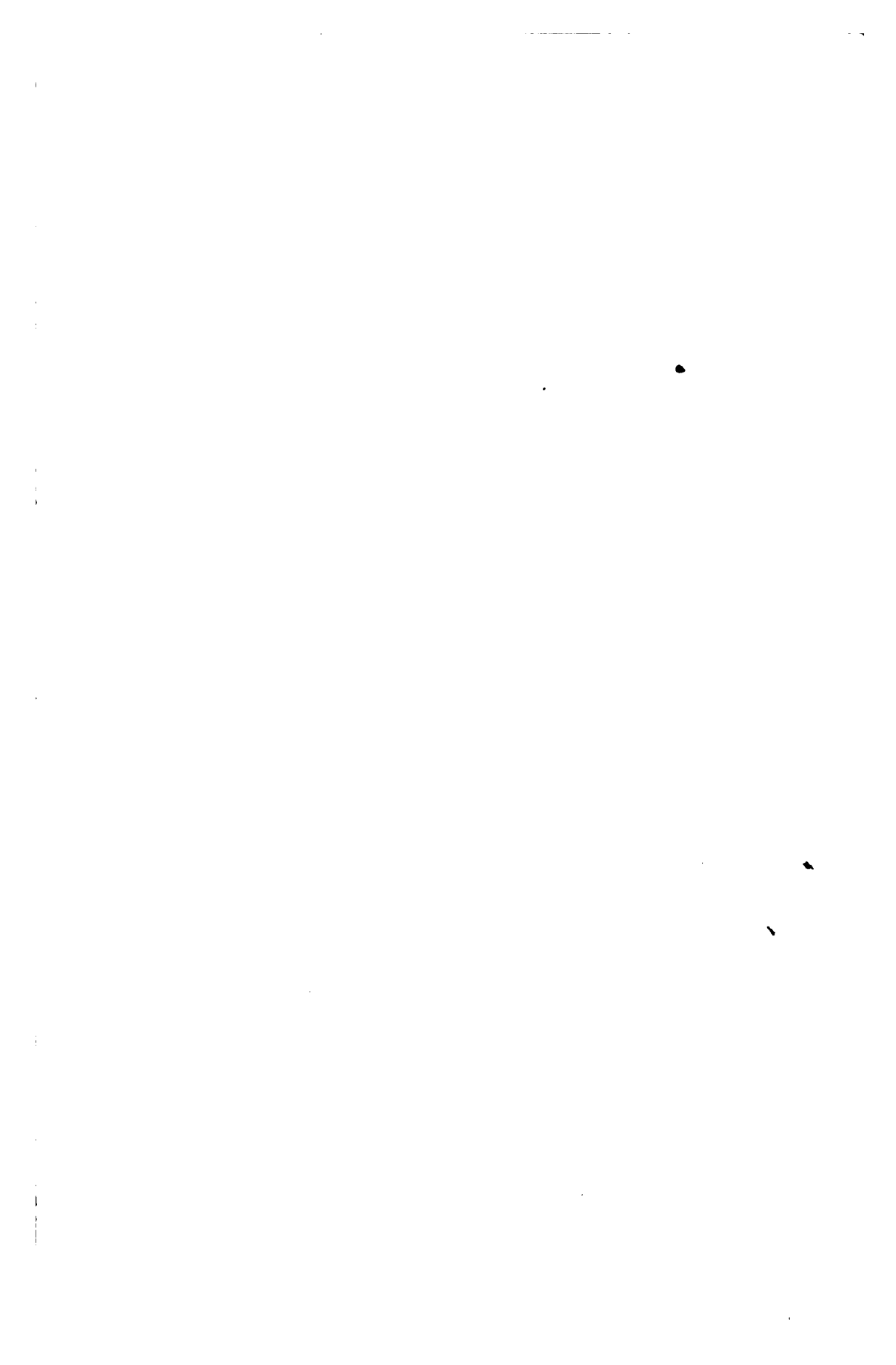


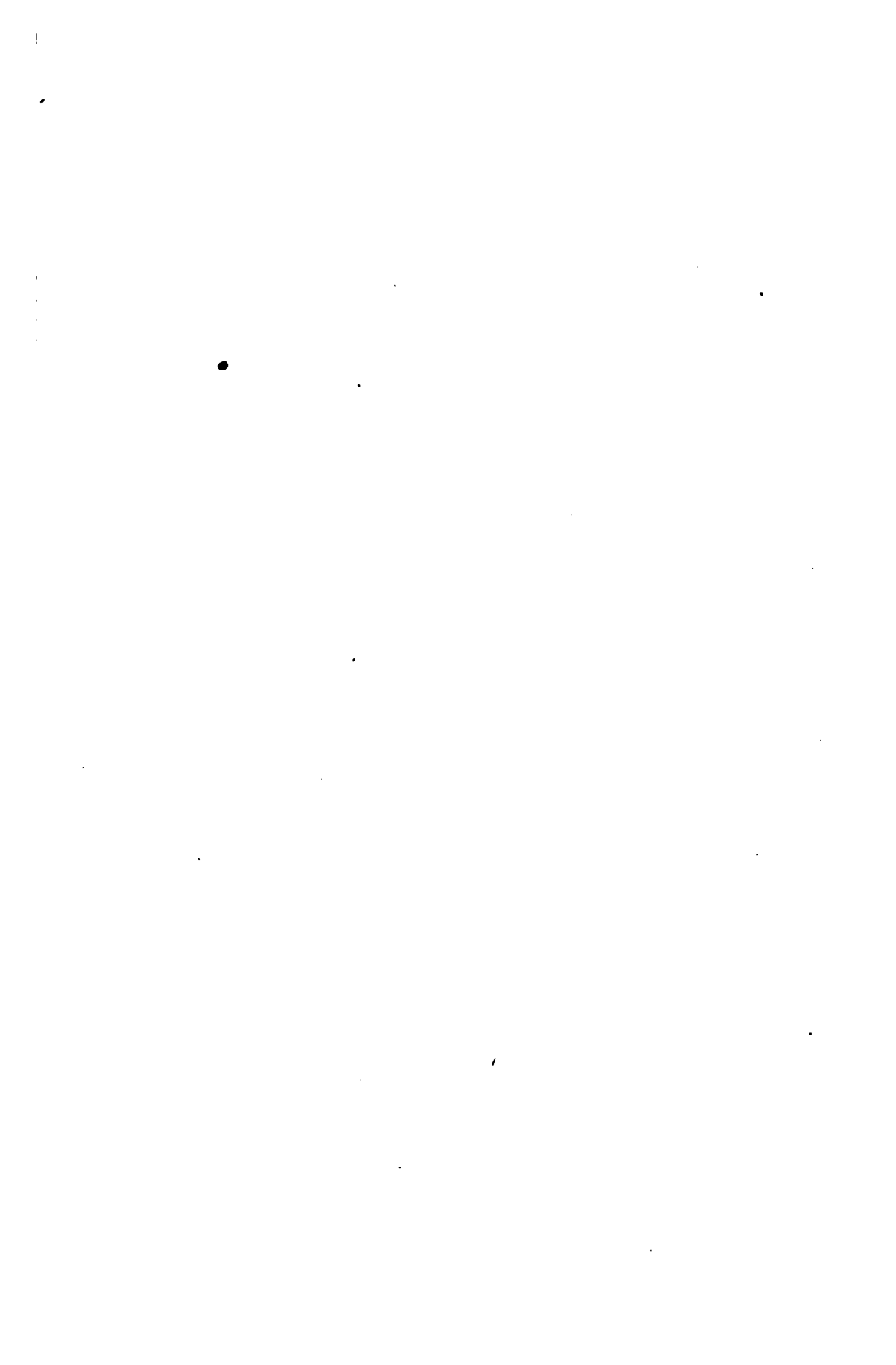






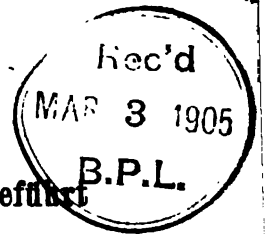






Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.



(Gegründet von Dr. Hermann Hager 1859; weitergeführt
von Dr. Ewald Geissler 1880 bis 1894.)

Herausgegeben

von

Dr. Alfred Schneider und Dr. Paul Süß.

*5737.50

4.5

XLV. Jahrgang.

(Der Neuen Folge XXV. Jahrgang.)

1904.

Enthält zugleich das General-Sachregister für die Jahrgänge
XLI bis XLV. (1900—1904.)

Dresden 1904.

Verleger: Dr. A. Schneider in Dresden-A. u. Dr. P. Süß in Dresden-Blasewitz
In Kommission bei Julius Springer, Berlin-N., Monbijouplatz 3.

7/20/44 10:28
10.0000

VIA RAIL CLERK
ENT TO
NOTZOR ROY TO

Inhalts-Verzeichnis

des

XLV. (Neue Folge XXV.) Jahrganges [1904],

zugleich

General-Sachregister

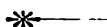
zu dem

41. [1900], 42. [1901], 43. [1902], 44. [1903] u. 45. [1904] Jahrgange

der

Pharmaceutischen Centralhalle für Deutschland.

Zusammengestellt von G. Hofmann in Dresden.



Vorbemerkungen: Bei der Abfassung des Registers wurden — im Allgemeinen — die in die Pharmakopöen aufgenommenen pharmaceutischen, chemischen, pharmakognostischen usw. Artikel unter ihrem lateinischen, dagegen die rein chemischen, analytischen, technischen usw. Artikel unter ihrem deutschen, beziehentlich wissenschaftlichen Namen aufgeführt; wo es erforderlich schien, wurden lateinische und deutsche Benennungen als Stichworte gewählt, z. B. Acidum carbonicum und Kohlensäure, Ferrum und Eisen. Wenn eine chemische Verbindung, eine Arzneiform, ein Apparat usw. mehrere, verschiedene Namen führt, so wird durch entsprechende Hinweise das Aufsuchen des Artikels unterstützt.

Ueber die Rechtschreibung der Fremdwörter im Deutschen gehen zur Zeit die Ansichten bekanntlich noch auseinander; es erschien zweckmäßig, im nachstehenden Register in der Hauptsache noch die wissenschaftliche Schreibweise beizubehalten und, beispielsweise, das c vor a und o nur in solchen Fremdwörtern durch k zu ersetzen, die wie Kakao und Kolloidum sich zu deutschen Wörtern umgewandelt haben.

Die Bücherchau bildet einen besonderen Abschnitt am Ende des Registers.

Die fett gedruckten Zahlen bezeichnen den Jahrgang der Centralhalle, die übrigen die Seitenzahlen; 43, 360 bedeutet also: Jahrgang XLIII [1902], Seite 360.

* bedeutet: mit Abbildung.

A.

- Aalgift, Wirkung 41, 127
- Abbots Saline Laxative 45, 557.
- Abdampfen, Vorsichtsmaßregeln 41, 30.
- Abführmittel, subkutane 44, 334.
- Abführtabletten von Natterer 44, 232.
- Abfüllapparate, isobarometrische 45, 32.
- Abfüllen keimfreier Flüssigkeiten 45, 677.
- Abgüsse von Blättern etc., Herstellung 44, 116.
- Abies pectinata, Harz ders., 41, 566.
- Abomasum, Labpulver 45, 519.
- Aborte, Geruchlosmachung 41, 492, 506.
- Abortus der Stuten, Ursachen 41, 498.
- Abrin, Anwendung und Wirkung 42, 481, 795.
- Abrin und Ricin, Wirkungen 44, 255.
- Abrotanol-Pastillen, Anwendung 44, 79.
- Abras, Pharmakognostisches 42, 480.
- Abrinth (Laqueur, Herstellungsart 42, 644.
 - — Analyse 43, 6.
 - — Gehalt an äther. Oelen 45, 463.
- Absorptionsapparat nach Pannertz 41, 471.*
- Abwässer, Reinigung städtischer A. mit Kalkwasser 41, 168.
 - Klärung nach Döbkin 41, 629.
 - Reinigung nach Oosten 41, 241.
 - Reinigung nach Pieper 42, 352.
- Abwässer, Reinigung saurer A. 42, 170.
 - der Molkereien, Reinigung 44, 683.
 - Desinfektion mit Chlorkalk 44, 895.
 - Bestimm. der Durchsichtigkeit 45, 835.
 - Verbleib der Fette u. Seifen in A. 41, 369.
 - Literatur über A. 44, 54, 226.
- Abzugtrichter nach Hunek 43, 378.
- Acetal, Bestandteile 44, 725.
- Acetanilid, äußerl. Anwendung 42, 209.
- Acetoborsäure - Diacetylborssäure 45, 440.
- Acetoform = Acetonchloroform 42, 519.
- Acetol, Bestandteile 44, 725.
- Aceton, Pharm. Nederl. 44, 395.
 - neue Darstellungsweise 44, 871.
 - neue Reaktion 42, 636.
 - Nachw. im denatur. Spiritus 45, 421.
 - Bestimm. im Wasser, Methyl- u. Aethylalkohol 44, 505.
 - Vorkommen im Organismus 41, 54.
 - Entstehung im Organismus 42, 220.
 - Vergiftung durch A. 45, 44.
 - u. flüssige Luft, Einwirkung 41, 773.
- Aceton-Chloroform, Eigenschaften 43, 149.
 - — Wirkung bei Seekrankheit 45, 299.
- Acetonsulfid Bayer, Eigenschaften 43, 274.
- Acetophenon, Ph. Noderl. 44, 395.
- Acetopyrin, Eigenschaften 42, 27, 311.

- Acetopyrin**, Rezeptformeln 43, 150.
 — ist ohne Nebenwirkungen 45, 299.
Acetozon, Eigenschaften 43, 388, 821.
 — Anwendung u. Wirkung 45, 416.
Acetozon-Inhalant, Bestandteile 45, 557.
Acetsulfanilsaures Natrium 45, 519.
Acetum Convallariae (D. V.) 41, 186.
 — *pyrolignosum rect.* Ph. Nederl. 44, 395.
 — *Scillae*, Veränderlichkeit 42, 669.
 — *Vini*, Ph. Ital. 44, 569.
Acetylamidosalol = *Salophen* 45, 174.
Acetylcellulose, Lösung in Chloroform 44, 664.
Acetylchlorid, Eigenschaften 44, 255, 583.
Acetylen, Reinigungsmassen, 41, 416, 579.
 — Reinigung nach Dunstan 43, 283.
 — Reinigung des technischen A. 44, 101
 — Verwert. der Rückstände 41, 682, 44, 161.
 — Oxydationsversuche 43, 227.
 — Verbrennung im O 41, 743.
 — toxikologischer Nachweis 41, 105.
 — Brenner für A. 41, 184, 221.
 — zur Herstell. von Druckerschwärze 41, 741.
Acetyl-methyl-morpholinon 44, 59.
Acetylsalicylsäure siehe *Aspirin*.
 — „*Heyden*“, verglichen mit *Aspirin* „*Bayer*“
 43, 451—456
Acetylsalicylsäure-Methylester, Eigenschaften
 44, 254, 45, 174.
 — — siehe auch *Methylaspirin*.
Acetylzahl, Bedeutung bei Fettanalysen 41, 131.
Achatmörser, Ersatz durch Stablmörser 42, 606.
Achatstein, neuer Fundort 42, 98.
Achrodextrin III und IV 41, 364.
Acidimetrie, Ursubstanzen 45, 498.
Acidofugo, Bestandteile 43, 270.
Acidum aceticum, Ph. Ital. 44, 570.
 — — Preissteigerung 42, 311.
 — — siehe auch *Eisigsäure*.
 — *benzoleum* Ph. Ital. 44, 570.
 — — Prüfung auf Chlor 41, 449.* 529.
 — — Prüfung auf Zimmtsäure 42, 654.
 — — siehe auch *Benzoësäure*.
 — *boricum* Ph. Ital. 44, 570.
 — — medicin. Anwendung 45, 299.
 — — siehe auch *Borsäure*.
 — *calcium*, Eigenschaften 44, 321.
 — *carbolicum*, Anwendung bei Beulenpest 45,
 299, 350.
 — — siehe auch *Karbonsäure*.
 — *chloricum anhydricum* 44, 255.
 — *chromicum* D. A. IV, Prüfung 42, 563.
 — — Ph. Nederl. 44, 395.
 — — *purissimum Merck* 43, 150.
 — — Anwend. bei Zahnkrankheiten 45, 300.
 — *citricum* Ph. Ital. 44, 570.
 — — Gewinn. in Mexiko 43, 275.
 — — siehe auch *Citronensäure*.
 — *galleum* Ph. Ital. 44, 570.
 — *glycolo-salicylicum* 44, 426.
 — *hydrobromicum* Ph. Nederl. 44, 396.
 — — Bereitung 41, 426, 42, 668.
 — *hydrochloricum* Ph. Ital. 44, 571, 588.
 — — D. A. IV, Prüfung auf Eisen 42, 502.
 — — — Neutralisationspunkt 43, 387, 483.
 — *hydrocyanicum* Ph. Nederl. 44, 396.
 — *jodoso-benzoleum*, Eigensch. 42, 244.
Acidum kakodylicum, Eigenschaften 41, 136, 153.
 — — abnehmender Verbrauch 42, 312.
 — *laeticum* Ph. Ital. 44, 588.
 — — medicinische Anwendung 44, 279.
 — — siehe auch *Milchsäure*.
 — *nitricum* Ph. Ital. 44, 588.
 — — siehe auch *Salpetersäure*.
 — *osmicum* Ph. Nederl. 44, 396.
 — *oxalicum*, medicin. Anwend. 42, 244.
 — *phosphoricum* Ph. Ital. 44, 588.
 — — siehe auch *Phosphorsäure*.
 — *ruffigallicum* Ph. Nederl. 44, 396.
 — *sclerotinicum* Ph. Nederl. 44, 396.
 — *sulfuricum* Ph. Ital. 44, 588.
 — — D. A. IV, specif. Gewicht 41, 602.
 — — — Prüfung auf Eisen 42, 502.
 — — siehe auch *Schwefelsäure*.
 — *tartaricum*, Prüf. mit H₂S 42, 718.
 — — siehe auch *Weinsäure*.
 — *trichloracet. liquef.* (D. V.) 41, 186.
Acidurie beim Hunde 45, 922.
Acidylmorphincarbonsäureester 41, 94.
Acidylsäuren, Darstellung 42, 163.
Ackerlon, zur Rattenvertilgung 44, 204.
Ackoprotikophore, Bedeutung 41, 478.
Aconitium Ph. Ital. 44, 588.
Acopyrin = *Acetopyrin* 42, 311.
Acroecomia vinifera, Oel ders. 45, 286.
Adeps benzoatus e resina (D. V.) 41, 186.
 — *sullius* Ph. Suec. 42, 702.
 — — Ph. Ital. 44, 629.
Adhaesivum Hausmann, verbessert 44, 823.
Adix, Zusammenzählmaschine 45, 879.
Adlerfittid, Bestandteile 45, 55.
Adler-Hämatogen, Bezugsquelle 45, 176.
Adnephrin-Solution, Bestandteile 45, 361.
Adonidin, Eigenschaften 42, 202.
Adorin, Fussstrepulver 45, 557.
Adralgin, Bestandteile 45, 519.
Adrenalchlorid „*Poehl*“ 44, 335.
Adrenalin, Bereit. und Eigensch. 43, 49, 163.
 — medicin. Anwendung 42, 483, 44, 275.
 — haltbare Lösungen 45, 88.
 — unverträglich mit *Atropin* 44, 512.
 — Gegengift von *Kokain* 45, 546.
 — Ersatz für A. 45, 95.
Adrenalin-Inhalant, Bestandteile 45, 811.
Adrenalin-Kokainästhesie 45, 921.
Adrenalin-Ointment, Bestandteile 45, 765.
Adrenalon, Eigenschaften 45, 1002.
Adrenamine, Bestandteile 44, 573.
Adsella, Champagner-Milch 44, 24.
 — Bedeutung des Namens 45, 838.
Adurol, fotogr. Entwickler 41, 332.
Aecidien, auf Umbelliferen wachsende 41, 96.
Aërogengas, Besprechung 42, 25.*
Aerzte-Verzeichnisse, Beachtung der officiellen
 A. 43, 153.
Aesco-Chinin, Eigensch. 44, 476, 45, 54.
Aescorein, Anwendung 43, 515.
Aesculo-Badeextrakt, Bestandt. 45, 440.
Aether, Wägbarkeit des (Welt)äthers 43, 485.
Aether Reinigen und Entwässern 43, 186.
 — Bestimm. des Alkohols 43, 24, 44, 914.
 — Nachweis von H₂O₂ 44, 783.
 — Kritik der Prüfungsvorschr. 44, 657.

- Aether, Explosivität dess.** 43, 318.
 — Destillationsapparat nach Ambühl 41, 471.
 — in Glasröhrchen eingeschmolzen 42, 544.
 — Schmelzpunkt des festen A. 45, 652.
 — Einschränkung des Verkaufs 42, 369.
 — Versteuerung dess. 42, 132.
 — Verwend. von unsteuertertem 41, 677. 735.
 42, 276. 319. 358. 614.
 — Ersatz des Waschäthers 41, 789.
 — aëctious, Gehaltsbestimm. 44, 829.
 — bromatus, Aufbewahrung 42, 529.
 — chloratus Ph. Helvet. 42, 529.
 — — Ph. Ital. 44, 588.
 — — vermehrte Anwend. 44, 279.
 — — gute Wirkung 45, 301.
 — ozonisatus, Zusammensetz. 43, 515.
 — Petrolei Ph. Nederl. 44, 396.
 — phosphoratus Ph. Nederl. 44, 454.
 — pro narcod D. A. IV. 41, 6. 42, 563.
 — — Aufbewahrung 44, 61. 358.
 — — Kritik der Prüfungsvorschriften 44, 657.
Aetherselbflösung, Bereitung 41, 56.
Aetho-Methyl, Zusammensetz. 43, 628.
Aethylaldehyd, neue Farbenreaktion 41, 144.
Aethylaminurat, Eigenschaften 44, 151.
Aethylehina, Eigenschaften 44, 151.
Aethylendiamlkarbonat, Bereitung 42, 749.
Aethylenum bromatum Ph. Nederl. 41, 396.
Aethylaurein, Anwendung 45, 706.
Actamittelträger, neuer nach Lewin 43, 129.
Actspaste, schmerzlos wirkende 41, 86.
Actspulver, arsenikhaltiges 44, 747.
Affenblut, zu Bluttransfusionen 41, 698.
Afzal, Eigenschaften 43, 390.
Afridi-Wachs oder Rhoghan 43, 6:5. 44, 528.
Agar-Agar, Abstammung 43, 271.
 — — klare Lösungen 45, 593.
 — — chirurgische Verwendung 43, 159.
 — — Klebpflaster 44, 163.
Agar „Heyden“, Bestandteile 43, 632.
Agarährboden, Sandfilter für A. 42, 186.
Agaricinsäure und deren Salze 43, 251.
 — Präparate, neuere 44, 460. 45, 336.
Agaricus campestris, Chemisches 41, 354.
 — melleus, Schädlichkeit 42, 228.
Agri-Riechstoffe, Vorschriften 44, 892.
Agglutination, Wesen der A. 41, 727.
Agglutine, Bedeutung ders. 42, 255. 43, 410.
Agonidin, identisch mit Plumierid 42, 428.
Agurin, Eigenschaften 42, 633. 43, 278.
 — gute Wirkung 42, 803. 45, 336.
Ahey, Badethermometer 44, 204.
Airol, Formel und Reaktionen 42, 516.
 — Zusammensetz. und Prüfung 42, 559.
 — Bestimmung des Jods 42, 553.
 — neue Anwendungsweisen 42, 758.
 — als Ersatz des Jodoforms 45, 239.
 — u. Airogen, Ersatz ders. 42, 529.
Airepste nach Bruns 42, 648. 44, 29. 45, 440.
Alagin, zur Reinigung des Acetylens 44, 101.
Alaroidharz, als künstlicher Schellack im Handel 45, 690.
 — Referat von G. Weigel 45, 1018.
Alazien-Gesichtscreme 45, 811.
Alazienöl, Eigenschaften 45, 246. •
Akkumulatoren, Füllsäure für A. 44, 90.
Akkumulatoren, Bleivergiftungsdurch A. 44, 500.
Akne, Symptome der Chlor-A. 44, 309.
Akoin, lokales Anästhetikum 44, 279.
 — -Kokain, Zusammensetz. u. Anwend. 45, 300.
Akokantherin und Akokanthin 44, 910.
Akonitin, Bestimmung dess. 44, 617.
Akonitine des Handels, therapeut. Wert 43, 150. 44, 279.
Akremnin, Etymologie 45, 858.
Akremninseife, Bestandteile u. Anwendung 45, 560. 642. 827.
Akrolein, Eigensch. des reinen 41, 177.
 — haltbare Lösungen 41, 350.
 — neue Reaktion 41, 176.
 — Giftwirkungen 41, 263.
 — bakterioid Wirkung 41, 574.
 — toxikolog. Nachweis 41, 95.
 — Vorkommen im Kakaool 41, 266.
 — Verbind. mit Proteinstoffen 43, 310.
Alagin, Zusammensetz. 43, 567.
Alanin-Quecksilber, Zusammensetz. 43, 515.
Alantöl, Untersuchung 42, 666.
Alaun, Vergiftung mit A. 43, 341.
 — Bestim. der Schwefelsäure 44, 443.
Alban, Bildung in der Guttapercha 45, 24.
Albargin, Eigenschaften 42, 482. 44, 115.
 — Anwendung 42, 482. 45, 336.
Albit, Mittel gegen Kesselstein 44, 258.
Albitzia anthelmintica 42, 602.
Alboferlin, Eigensch. u. Wirk. 42, 139, 633. 43, 275.
Albolene u. Albolene-Öl 44, 911.
Albrecht'sche Pillen 45, 811.
Albumen Ovi siccum, Fälschung 42, 532.
 — — Prüfung 43, 415.
Albumin, Wirk. des trocknen A. 41, 414.
 — Vorkommen in vegetativen Pflanzenteilen 42, 161.
 — aus Eigelb, Eigensch. 43, 128.
Albuminoide, Verflüssigung durch organ. Substanzen 41, 458.
Albuminurie, minime, Begriff 42, 659.
Albumol, Eierleberthran 44, 246. 45, 176.
Albumose nach Hundhausen 43, 298.
Albumose, Vorkommen in vegetativen Pflanzenteilen 42, 161.
Albumosen, Trenn. von Peptonen 41, 154.
Alcaramel, Herstell. u. Formel 41, 234.
Alcohol absolutus, specif. Gew. 43, 376.
Alcoholaturae Ph. Nederl. 44, 432.
Alcool de Menthe de Riequelès 44, 381.
Alcool pasteurisé, Eigensch. 44, 911.
Alcornoco-Rinden, Chemisches 41, 568.
Aldehyde, neue Reaktionen 41, 176. 42, 723. 43, 79.
 — neue Darstellungsweise 45, 615.
 — elektrolytische Darstell. 45, 705.
 — Nachweis im Alkohol 41, 289.
 — maßanalyt. Bestimm. 42, 152.
 — u. Ketone, Acidimetrie 42, 153.
Aldthyform, Eigenschaften 44, 780.
Aletris Cordial, Anwendung 43, 515.
 — — Ersatz dess. 45, 1008.
Aleurites moluccana, Oel ders. 45, 286. 598.
Aleuronat, Beurteilung 42, 87.
 — „neu“, Zusammensetz. 43, 263. 324.

- Aleuronat** „neu“, Präparate damit 43, 298.
 — Blattmann, Eigensch. 45, 650.
Aleuronkörper, Eigenschaften 41, 553.
Alexine, Begriff 43, 400.
 — Ursprung u. Eigensch. 45, 162.
Alfin, ein Mundwasser 44, 80.
Algen, spangrüne im farbigen Lichte 45, 68.
Alginose, Bestandteile 45, 55.
Algraphie, Bedeutung 41, 30.
Aliment complet Adrian, Bestandt. 44, 833.
Alinit, Knöchenbakterien 43, 271, 651.
Alkali, schnelle Bestimmung dess. 42, 503.
Alkali-Antimonlactate, Darstell. 45, 421.
Alkallechlorate und Zinkchlorid, gleichzeitige Darstellung 45, 694.
Alkalicyanamid, Darstellung 45, 539.
Alkalicyanide, Herstellung 44, 414.
Alkalihydrosulfite, Darstellung 45, 335.
Alkalikarbonate, Bestimmg. neben Bikarbonaten 41, 472.
Alkalimetalloxyde, Darstell. 45, 261.
Alkalimetrie, Ursubstanzen 45, 498.
Alkalinitrate, Bestimmg. des Perchlorats 42, 199.
Alkaliperkarbonate, jodometrische Bestimmung 41, 255.
Alkaliperoxyde, Prüfung ders. 41, 253.
Alkalipersulfate, Eigenschaften 41, 177.
 — Bestimmung 41, 255, 43, 63
Alkalolde, gefärbte 43, 227.
 — Bedeut. ders. in den Pflanzen 43, 231.
 — Neues über mydriatische A. 45, 477.
 — Arbeitsmethoden 44, 801.
 — Ausschüttelung ders. 43, 172.
 — Bestimmung ihrer Löslichkeit 43, 282.
 — haltbare Lösungen 45, 94.
 — Bereit. sterilis. Lösungen 42, 368.
 — Löslichkeit in Tetrachlorkohlenstoff 42, 201.
 — Indikatoren für A. 41, 264, 395.
 — acidimetrische Bestimmung 41, 197.
 — Kritik der Bestimmungsmethoden, 41, 52.
 — Bestimmung in Drogen und Extrakten nach Panchand 45, 727.
 — mikrochem. Nachweis 44, 96.
 — beste Methode zum Nachweis ders. 43, 375.
 — gerichtlich chemische Analyse 45, 134.
 — optische Analyse ders. 45, 401.
 — Reaktionen mit arsenhalt. Schwefelsäure 45, 692.
 — Brommethylate 45, 59.
Alkannin, Anwendung zum mikrochem. Nachw. fetter Oele 44, 221.
Alkaptonurie, Entstehung und Verlauf 45, 8
 — siehe auch unter Harn.
Alkathymol, Zusammensetzung 44, 8,
 — Eigenschaften 44, 824.
Alkofri, alkoholfreier Obstwein 45, 176.
Alkohol, Entstehung des Wortes 41, 707.
 — Vorkommen in Pflanzen 41, 307.
 — ein tierisches Stoffwechselprodukt 44, 393.
 — elektrolyt. Darstellung aus Koks 45, 705.
 — Darstell. aus Acetylen 45, 1002.
 — Wert als Nahrungsstoff 41, 367, 648.
 — Vergiftungen mit A. 44, 362.
 — Verbände mit A. 41, 592.
 — desinficierende Eigenschaft 41, 628.
 — zur Desinfektion der Hände 41, 801.
Alkohol, Einfluß auf die Harnsäureausscheidung 45, 642.
 — Analyse des A. 41, 499.
 — Farbreaktion auf A. 43, 609.
 — Nachw. nach Grassini 42, 805.
 — Methoden zur Bestimmung des A. 41, 467.
 — Bestimmung in Arzneimitteln 44, 219.
 — Ermittlung des A.-gehaltes in Branntweinfabrikaten, Abhandlung 44, 163, 183, 192.
 — Nachweis von Aldehyden 41, 289.
 — Ersatz des Aethyl-A. durch Methyl-A. 45, 320.
 — Verkehr mit A. in Portugal 41, 315.
 — siehe auch Branntwein, Spiritus, Weingeist.
Alkohole, Abscheid. von höheren A. aus Mischungen von fettem Oel und Mineralöl 42, 419.
 — elektrolyt. Darstellung aus Salzen von Kohlen-säuren 44, 176.
 — Wirkung auf den arteriellen Blutstrom bei äußerlicher Anwendung 43, 33.
 — Giftigkeit ders. 43, 573.
 — neue Reaktion 44, 615.
 — charakter. Farbreaktion 45, 574.
Alkoholbimsteinseife, 44, 174.
 — Bezugsquelle 45, 880.
Alkoholbinden nach Dieterich 44, 571.
Alkoholeellit, Eigenschaften 44, 571.
Alkoholdampf, Desinfektionswert 45, 445.
Alkoholfreie Getränke, Begriff 43, 597.
 — Herstellung ders. 43, 608, 45, 732, 813.
Alkoholmerkblatt 44, 686
Alkoholseifen, Anwendung 45, 706.
Alkoholstifte nach Unna 42, 6.
Alkoholverbände bei Frostbeulen 45, 485.
Alkyloxyalkyldenester der Salicylsäure 45, 534.
Alkythiosulfonsaure Salze von organischen Basen 41, 236.
Alla-Schokolade, Bestandteile 42, 316.
Allophylus edulis, Gebrauch 43, 270.
Alloxan, als Reagens 43, 472.
 — und Alloxantin, Nachweis 44, 63.
 — und Phenole, Kondensationsprodukte 42, 153.
Allylphenole, Unterscheidung von Propenyl-Phenolen 42, 139.
Almatein, als Ersatz des Jodoforms 45, 794.
Alochrysin, Entstehung 41, 600.
Aloë, Stammpflanzen 42, 470.
 — Herkunft und Sorten 42, 672.
 — 2 Sorten vom Kap 44, 782.
 — Uganda-A. 41, 634, 42, 672, 43, 431.
 — Aloiagehalt versch. Sorten 44, 243.
 — Gehalt an Aloë-Emodin 45, 725.
 — Anforderungen des D. A. IV 41, 634.
 — erweiterte Prüfung 43, 435.
 — Erklärung der Reaktionen 41, 33.
 — Uebersicht der Reaktionen 42, 63, 673.
 — Ursache der Klunge'schen Reaktion 43, 193.
 — Verwechsl. mit Chinin-Reaktion 43, 367.
 — Nachweis in Salben 41, 31.
 — Rückblick auf 1903 45, 109.
 — Besprechung von G. Weigel 45, 883.
Aloësaft, Handelsnotiz 45, 555.
Aloëzucker, Bildung 45, 956.
Alolne, Reaktionen mit Na₂O₂ 42, 211.
Alolin-Formal, Zusammensetzung 44, 725.
Aloinroth, Bildung u. Eigenschaft 41, 600.
Alpha-Cakes, Kindernahrung 45, 557.

- Alphen**, Eigenschaften 45, 519.
Alphozon, Eigenschaften 45, 262.
Alsol, Herstellung von Lösungen 41, 95. 693.
Altonaer Kroneneisenzug, Bestandteile 45, 176.
 — Untersuchungsamt 42, 73.
Alu-Kochgeschirre = **Aluminium-K.** 45, 682.
Alumen D. A. IV., Prüfung 42, 563.
Aluminium, Vorkommen in Pflanzen 45, 324.
 — kolloidales 44, 24.
 — Politur für A. 41, 560.
 — Ueberziehen mit Ag, Cu usw. 41, 118.
 — Zusatz von Phosphor 43, 365.
 — Technik des Lötens 42, 97.
 — Elektroplattierung 45, 144.
 — neue Apparate aus A. 41, 540.
 — Geschirre aus A. 44, 284, 647.
 — Trockenschalen aus A. 45, 347.
 — Verwendung in der Stearinindustrie 45, 340.
Aluminium acetico tartar. Ph. Nederl. 44, 395.
 — **boroformicum**, Darstellung 41, 348.
 — — Anwendung 45, 519.
 — **sulfuricum**, Prüfung auf Eisen 42, 464.
Aluminium-Bronze, Lot für A. 41, 540.
 — **-Caseinat**, Eigensch. 42, 244.
 — **-Draht**, Vorrüge 41, 267.
 — **Magnesium-Spiegel** 41, 487.
 — **Oleat**, zur Lederkonservierung 42, 166.
 — **-Platten**, Ersatz für Drahtnetze 41, 560.
 — **-Silber**, Legierung 42, 32.
Aluminothermie, Verwertung 41, 790.
 — neue Erfahrungen 42, 625.
Alvatunder, Bestandteile 45, 176.
Alveol-Milch. Abstammg. u. Anwend. 43, 515.
Amanita phalloides, Kennzeichen 41, 288.
Amarol = **Ingestol** 43, 515
Amasira, Bestandteile 44, 35. 502.
Amberger Gas, Erzeugung 41, 486.
Ambr, Fälschungen 42, 266. 44, 419.
Ameisensäure, chemische Energie 42, 433.
 — neue Darstellungsweise 44, 274.
 — gasometr. Bestimmung 44, 817.
 — innerl. und äußerl. Anwendung 45, 300.
Ameisensäureäthylester, Anwendung 45, 519.
American coughing cure Lutze 45, 55.
Amidoantipyrin, Reaktionen 41, 35
Amidogruppe, Labilität der A. 45, 295.
Amidokarbon säureester, Behandlung m. Phenol-
 sulfosäuren 45, 354.
Amidopyrin = **Pyramidon** 43, 350.
Aminophenyltartronsäuren 41, 554.
Aminotone, Bestandteile 41, 365.
Amiral, Bezugsquelle 44, 94
Ammann's Lösung zum Nachweis von Eiweiß
 41, 557.
Ammenpulver (D. V.) 41, 214.
Ammoniacum, Stammpflanze 42, 470.
 — Anforderung des D. A. IV. 41, 634.
 — Besprechung von G. Weigel 45, 833.
Ammoniak, Herstellung aus Seeschlick 42, 91.
 — Bildung durch Elektrizität 43, 121.
 — synthetische Darstellung 45, 518.
 — Nachweis durch Kupfersulfatfiltrierpapier 43,
 549.
 — Bestimmung nach Bayer 44, 836.
 — Bestimmung in Harn, Blut u. Geweben 45, 36.
 — Bestimmung mit Natriumpikrat 45, 38.
Ammoniak, flüssiges, Eigensch. 41, 727.
 — festes, Darstellung 43, 119.
Ammoniak- und Salpeterdüngung, Wert-
 verhältnis 45, 340.
Ammoniumacetat, zur Fleischkonservierung
 44, 642.
 — **-amidosulfid**, Darstell. 41, 208.
 — **-benzoat**, Anwendung 45, 336.
 — **bromatum** Ph. Ital. 44, 588.
 — **chloratum** Ph. Suec. 42, 702.
 — **-jodid**, Bräunung zu verhüten 43, 66.
 — **-jodide**, organische 43, 325.
 — **-karbonat**, Handelsnotiz 45, 340.
 — **-nitrat**, Darstellung 45, 593.
 — **-perchlorat**, Darstellung 41, 724.
 — **-permanganat**, Darstellung 41, 365.
 — **-persulfat**, Eigenschaften 41, 177.
 — — fällt Farbbasen 41, 302.
 — — Eiweißreagens 42, 244.
 — **-rhodanat**, Wirkung 44, 275.
 — **-salicylat**, löst Metalloxyde 42, 183.
 — **-sulfat**, Wert als Düngemittel 45, 340.
 — **sulfocatum** 45, 886.
 — **sulfothylicum** 44, 911.
Amphotere Reaktion, Bedeutung 43, 336.
Ampoules Bories, Bestandteile 45, 811.
Ampullen für Diphtherie-Heilserum 43, 404.
Amycos, Bestandteile 45, 811.
Amygdalae, Stammpflanze 42, 470.
 — Besprechung von G. Weigel 45, 883.
Amygdalin, neue Farbreaktion 42, 582.
Amylarin, Bildung 43, 325.
Amylen-Chloralhydrat 44, 679.
Amylenol, Eigenschaften 44, 193.
Amylium hydratum Ph. Nederl. 44, 396.
Amylium salicylicum s. **Amylenol**.
Amyloform, Fabrikant dess. 43, 322.
Amylogen, Begriff 41, 456.
Amyloid, Eigenschaften 41, 134.
Amylokoagulase, Vorkommen 45, 321. 615.
Amylomyces Rauxii 41, 80. 419.
Amylsalicylat, Eigenschaften 43, 151.
Amylum Marantae Ph. Nederl. 44, 427.
 — **Oryzae** Ph. Nederl. 44, 427.
 — **Triticum** D. A. IV., Größe der Körner 42, 470.
Amyrin, Vorkommen 44, 871.
Amyrol, im westind. Sattelholzöl 41, 692.
 — Eigenschaften 44, 436.
Anabannum, Bestandteile 43, 39.
Anacardia, Besprech. von G. Weigel 45, 884.
Anacard-Pflaster, Helfenberger 44, 571.
Anämie, Behandl. nach Prillon 44, 98.
Anämie von Liebe, Eigensch. 41, 709.
Ankmorenin, Anwendung 44, 287.
 — Eigenschaften 45, 157.
Anaërobe, Bakterien im Darm 44, 581.
Anästhesin in Kapseln à 0,1 g 45, 174.
 — „Ritsert“, Eigensch. u. Anwend. 43, 307. 325.
 — — vergl. auch **Kokainol**.
Anästhesierung Tuberkulöser 44, 898.
Anaestheticum Rottwini Ph. d'A., 44, 829.
Anästhet. Mischung nach Reynés 44, 749.
 — Mittel von Ch. Fischer 43, 619.
Anästhin ist = **Anästhol** 43, 39.
Anästhol, **Anästhyl** u. **Anesthol**, Zusammensetz.
 44, 583.

- Aqua Amygdalarum**, Aufbewahrung 42, 467.
 — — saure Reaktion 42, 312.
 — — Ph. Ital. 44, 677.
 — — Verb. mit Morphinhydrochlorid 41, 507*.
 — — duplex, Haltbarkeit 43, 415.
 — **Aurantii flor.**, Prüfung 41, 153.
 — **Calcariae effervesceus** 43, 375.
 — **camphorata**, Bereitung 45, 936.
 — **carbolicata** Ph. Ital. 44, 677.
 — **carminativa** (D. V.) 41, 186.
 — — **regia** (D. V.) 41, 186.
 — **chlorata**, Anwendung 44, 824.
 — **Chloroformii** Ph. Ital. 44, 677.
 — **Cinnamomi** Ph. Ital. 44, 677.
 — — Gehalt an Zimmtsäure 43, 21.
 — **coloniensis**, Vorschrift 41, 475.
 — **cosmetica** Kummerfeld (D. V.) 41, 187.
 — **destillata**, rationelle Herstellung 41, 425.
 — — Prüfung auf Kohlensäure 41, 153.
 — — Gehalt an organ. Substanzen 44, 576.
 — — Ph. Helvet 42, 529.
 — — Ph. Ital. 44, 677.
 — **Glycerini** Ph. Nederl. 44, 432.
 — **imperialis** Ph. Ital. 44, 677.
 — **Lauroceras.**, Prüfung 43, 415.
 — — Kunstprodukte 45, 591.
 — **Liquiritiae** Ph. d'Anv. 44, 829.
 — **Magnesia effervesceus** 43, 375.
 — **magnanimitatis**, Bereitung 45, 331.
 — **Matico** (D. V.) 41, 187.
 — **ophthalmica** Conradi (D. V.) 41, 187.
 — **Picis concentr.** Ph. Nederl. 44, 454.
 — **Rubi Idaei**, Sauerwerden 42, 600.
Aquinol, Bestandteile 41, 753.
Arabella Wasser, ein Bitterwasser 45, 798.
Arabinose, Bestimmung ders. 43, 319.
Arachinsäure, Abscheid. aus dem Oele 42, 422.
Arachisöl, Bellier'sche Reaktion 43, 598.
Aramina, neue Pflanzenfaser 43, 354.
Araroba, Rückblick auf 1903 45, 110.
Arbeitszeit, Festsetzung ders. 42, 369.
Arborin, Bild. und Eigensch. 45, 687.
Arbor-Oel Eigenschaften 45, 54.
Ardislaharz, Herkunft und Anwendung 45, 440.
Arekolin, verfälschtes 44, 909.
Arenaria rubra, Anwendung 42, 267.
Argemone Mexicana 43, 31.
 — — Gebrauch 45, 794.
Argentorat, Blitzzichpulver 41, 332.
Arge tum siehe auch unter Silber.
 — **colloidale** (D. V.) 41, 187.
 — — Ph. Nederl. 44, 396.
 — — Anwendung und Heilerfolge 42, 692, 726.
 43, 197, 45, 326.
 — — siehe auch Kollargol.
 — **fluoratum**, siehe Tachiol.
 — **foliatum**, Anwendung bei Hautausschlägen 45, 54.
 — **nitricum** Ph. Suec. 42, 702.
 — — haltbare Lösungen 41, 365.
 — **proteluleum** 45, 519.
Arginin, Konstitution 44, 1.
Argon, Vorkommen in Mineralwässern 44, 818.
Argonin, Bereitung einer Lösung 44, 470.
Argyrol = Silber-Vitellin 44, 413.
 — Bezugsquelle 44, 824.
Argyrol, französisches 44, 911.
Arhéol, Eigensch. und Anwendung 44, 81.
Arhovin, Eigenschaften und Wirkung 44, 869.
Aristochin, Formel, Herstell. und Anwendung 43, 595, 618.
 — Wirkung 44, 275.
 — Ersatz für Chinin 44, 707.
Aristodont, Zahntinktur 44, 725.
Aristol, Vorzüge vor Jodoform 42, 15.
 — als Ersatz des Jodoforms 45, 239.
 — schweizerische Fabrikate 45, 868.
Arnikablüten, Giftigkeit 44, 136.
Arnikapapier ist frei verkauflich 45, 886.
Arnisterin, Eigenschaften 45, 590.
Aromadendral, im Eukalyptusöl 42, 685.
Arrhenal, Eigensch. und Anwendung 43, 262.
 — Unterscheid. vom kakodyls. Natrium 43, 266.
 — Verb. im Marsch'schen Apparat 45, 223.
Arrhenatherum bulbosum 42, 269.
Arrow-Root, Etymologie 45, 598.
Arsen, Vorkommen im Organismus 41, 400.
 501, 506, 42, 373.
 — Verbleib dess. im menschlichen Organismus 42, 257.
 — Ablagerung in tier- und pflanzl. Organen 44, 109.
 — Menge dess. in der menschlichen Nahrung 45, 894.
 — in allen Tieren enthalten 44, 291.
 — Ablagerungsstellen in Leichen 45, 887.
 — Bedeutung als Heilmittel 41, 45.
 — interessante Vergiftungsfälle 45, 8.
 — biochemischer Nachweis 41, 666*.
 — biologischer Nachw. 41, 38, 276, 282, 45, 979.
 — Bestimmung nach Austin 41, 312.
 — Bestimmung mit Kobaltsalzen 42, 109.
 — Fäll. aus Ammoniumkarbonatlösung 43, 6.
 — volumetr. Bestimmung nach Kleine 44, 597.
 — Nachw. nach Gutzeit 44, 914.
 — Nachw. kleinster Mengen 45, 284.
 — Nachw. in Spuren nach Gautier 45, 747.
 — Bestimmung in Brauzucker und Malzdarren 42, 422, 584.
 — Nachw. in Arsenikkügelchen 44, 109.
 — Nachw. in Tapeten 45, 347.
 — flüchtige Verbind. in Tapeten 42, 202.
 — Vorkommen und Nachweis in Fabrikationsprodukten 42, 332.
 — Vork. im Mörtel und Zement 42, 606.
 — Nachw. geringer Mengen von Sb 43, 8.
 — neue Reaktion nach Stryzowski 45, 524.
 — Verwandl. des Phosphors in A. 41, 269, 545.
Arsen Ferratin, Eigenschaften 44, 491.
Arsenhämol, Therapeutisches 43, 635.
Arsennuklein, in der Schilddrüse 41, 95.
Arsenpräparate, subkutane Anwend. 42, 623.
 — gegen Pflanzenschädlinge 41, 119.
Arsenik, Abgabe im Handverkauf 43, 289.
 — Vergiftungen mit A. 44, 362.
 — G. unfärbung dess. 44, 447.
Arsenikpaste, Bestandt. ile 44, 833, 45, 811.
Arsenikpillen, Bereitung 45, 421.
Arsenik-Salicyl-Cannabis-Pflastermull, Vorschrift 42, 504.
Arsensaures Blei, gegen Obstschädlinge 45, 294.
Arsensaure Gelatosen 44, 233.

Arsätriol, Zusammensetzung 43, 326.
Arsseferrin, Zusammensetzung 45, 277.
Arsenvalisation, Wesen ders. 42, 59.
Arsyodolle, Bestandteile 42, 151.
Arsyllin, neue Untersuchungen 45, 665.
Arsynal, Unterscheid. von kakodyls. Natrium 43, 266.
Artemessin-Pillen, Bestandteile 42, 544.
Artemisin, Eigenschaften 41, 177, 43, 65, 97.
 — Oxydationsprodukte 43, 247.
Arthralgonicon, Anwendung 45, 416.
Arthrosia de Warner, Bestandt. 44, 361.
Articanus, Fleischpräservesalz 42, 275.
Artischoken-Labferment 41, 548.
 — Vergiftung mit A. 42, 72.
Arvenol, Schnupfenmittel 43, 165.
Aryl, Bedeutung des Wortes 45, 331.
Arzneiausschläge, Ursachen 45, 445.
Arzneibuch für das Deutsche Reich, 4. Ausg. 41, 435.
 — — Änderungen gegenüber D. A. III, 41, 517—526.
 — — Höchstgaben-Tabelle 41, 525.
 — — zu große wissenschaftl. Anforderungen. 42, 323.
 — — Pharmakognostisches 42, 470, 487, 497.
 — — veränderte Einteilung ratsam 42, 502.
 — — Beziehung zur Großindustrie 42, 563.
 — — Mängel der Nomenklatur 43, 582.
Arzneien, Einnehmen schlecht schmeckender 42, 777.
 — Besorgung durch Postboten 43, 230.
 — Abgabe durch homöopath. Vereine 43, 281.
 — Einwickelpapier für A. 44, 467.
Arzneigläser, Zurücknahme gebrauchter 42, 535, 45, 468.
Arzneilösungen, Pilze in dens. 41, 377.
 — Sterilisation ders. 41, 428.
Arzneimittel, veränderliche 42, 669, 687.
 — dem Ohr schädliche 43, 15.
 — Nebenwirkungen aufs Ohr 45, 502.
 — Uebergang in die Milch 45, 744.
 — Gleichmäßigkeit starkwirkender 44, 242.
 — Aufbewahr. u. Signierung 43, 364.
 — Trockenglas für A. 41, 451.*
 — Bezeichnung ders im Handverkauf 45, 131.
 — Mißbrauch mit ärztlichen Gutachten 42, 598.
 — Anpreisen ders. verboten 42, 22.
 — für Kassenrecepte verbotene 44, 680.
 — patentierte A. sind keine Geheimmittel 42, 22.
 — Präventiv-Kontrolle 44, 348.
 — Abgabe durch Aerzte, Krankenkassen usw. 41, 438, 711, 42, 23.
 — Verkauf im Umherziehen 42, 369.
 — Verkehr mit A., Literatur 41, 542.
 — neue Verordnung, über den Verkehr mit A. 42, 750—4 43, 343.
 — neue 41, 42, 43, 44 siehe die betreffenden Jahresregister; 45, 6, 17, 54, 75, 95, 114, 157, 174, 201, 219, 262, 277, 321, 346, 361, 376, 399, 416, 437, 439, 457, 476, 519, 535, 587, 650, 669, 706, 765, 794, 810, 827, 842, 862, 886, 934, 1002, 1023.
 — — alle in den Jahren 1900—1904 neu erschienenen A. finden sich im Register noch besonders aufgeführt.

Arzneimittel, neue, Ueberproduktion 41, 253.
 — — Vortrag in Aachen 41, 617.
 — — ärztliche Gutachten 41, 802.
 — — Centralstelle für Prüfung 42, 525, 697.
 — — Geschichte ders. 43, 499.
 — — Literatur 45, 143.
 — — Handelsnamen u. wissenschaftl. Bezeichnung 43, Nr. 21—25, 27—39.
 — — — Erläuterung 43, 328.
Arzneimittelnamen, volkstümliche 43, 513.
Arzneimitteltaxe für Drogisten 43, 614.
Arzneischränke für Aerzte 43, 625.
Arzneitabletten, Prüfung auf richtigen Gehalt 44, 175.
 — Nachteile der komprimierten A. 45, 632.
 — für Veterinärzwecke 45, 632.
 — siehe auch Tabletten.
Arzneitaxen, siehe unter Bücherschau.
Arzneiwaffen, Bereitung 44, 321.
Arztähnliche Titel, Gebrauch ders. 45, 305.
Asa foetida, Stammpflanze 42, 470.
 — — Anforder. des D. A. IV 41, 261, 634.
 — — Aschegehalt u. Löslichkeit 41, 422, 42, 718.
 — — Reinigung ders. 42, 152.
 — — Verfälschung 45, 599.
 — — Rückblok auf 1903 45, 110.
 — — Besprech. von G. Weigel 45, 884.
Asarum, homöopath. Tinktur 42, 303.
Asarum arifolium, äther. Oel 44, 209.
 — canadense, äther. Oel dess. 43, 70.
Asbest, sogen. falscher 41, 436.
 — Gewichtsverlust beim Glühen 42, 767.
Asbest-Cementschleifer 45, 428.
Asbestdichtungen, neuartige 41, 317.
Asbestfilter, neuartige 41, 560.
Asbestgeräte für Krankenhäuser 43, 168.
Asbestolith u. Asbestie 41, 560.
Ascariideneier, Erkrankung durch A. 43, 271.
Asche, Untersuch. auf Knochenreste 44, 363.
Aschenbestimmung nach D. A. IV 41, 454.
Aschoff's chemisches Laboratorium 42, 395.
Aseptin-Cream, Bestandteile 44, 259.
Aspergillose, Krankheitsform 41, 578.
Aspergillus-Arten, Wirkung 41, 419, 578.
 — fumigatus, Vorkommen 43, 255.
 — niger, den Korneichen schädlich 45, 716.
Asphalt, Bestandteile 45, 55.
Asphalt, Schmelzpunktbestimmung 44, 762.
Asphaltin, Bestandteile 44, 298.
Aspidin, Vorkommen 42, 456.
Aspidiotus nerii, überträgt Malaria 42, 658.
Aspidium spinulosum, fettes Oel des Rhizoms 45, 365.
Aspirin Ph. Nederl. 44, 397.
Aspirin „Beyer“, Darstell. und Eigenschaften 41, 356, 431.
 — — Anwendung und Erfolge 41, 84, 806, 42, 212, 642, 43, 340, 577.
 — — Anwend. in der Augenheilkunde 45, 287.
 — — Vergiftung mit A. 44, 558, 45, 407.
 — — Verh. mit Na C O₃ gemischt 43, 631.
 — — in Tablettenform 43, 455.
 — — vergleich. Untersuch. mit Acetylsalicylsäure „Heyden“ 43, 451.
Asterol, Bereit. von Lösungen 42, 527.
 — Prüfung und Anwendung 42, 741, 785.

- Asthma**, Behandlung mit dem Atomizer 44, 541.
 — **Bronchial-Cigarren** 44, 476.
 — **Cigarren** von Neumeier 44, 94.
 — **Kristalle**, Unterscheidung von Spermakristallen 41, 79.
 — **Mittel** von Hair 41, 16. 30. 63.
 — — homöopathisches 43, 43.
 — **Pulver** von Neumann 44, 94.
 — — von Neumayer 41, 531.
 — — Reichenhaller 41, 112. 44, 726.
 — — von Schiffmann 44, 284. 45, 133. 220.
 — **Räuchermittel** in Kerzenform 42, 636.
 — **Räucherpulver** „Vesuv“ 43, 653.
 — **Tropfen** (D. V.) 41, 234.
 — **Wasser** von Burmeister 42, 395.
 — **Zünder** „Pressant“ 41, 719.
Aster, engl. Futtermittel 44, 725.
Astrolith, Formel dess. 45, 616.
Atarsyl, Bezugsquelle 43, 542.
Atmung, anaërole A. 44, 393.
Atomgewichte, international festgestellte 42, 122. 44, 21. 45, 98.
 — Beziehung zu den Schwingungszahlen der Töne 45, 345.
Atomizer, Apparat zur Behandlung des Asthma 44, 541.
Atoxyl, neues Arsenpräparat 43, 171. 234.
 — Anwend. u. Wirk. 44, 749. 45, 337.
 — **Eisenwasser**, Bestandt. 44, 94.
Atrabillin, Eigenschaften 42, 187.
Atrophor Mühlradt, Bestandt. 45, 176.
Atropin, Synthese 42, 713. 44, 214.
 — Verwechsl. mit Antipyrin 44, 161.
 — unverträglich mit Adrenalin 44, 512.
 — Beziehung zu Hyoscyamin 44, 849. 45, 246. 477.
 — Antagonist von Morphin 45, 815.
 — haltbare Lösungen 45, 94.
 — und **Kokain-Stammlösung** nach Sidler 41, 532.*
Atropinum methylobromatum, Anwend. 43, 628. 45, 337.
 — **sulfuricum** D. A. IV, Schmelzpunkt 42, 563. 43, 275.
Atropiniumalkylnitrate, Darstell. 44, 441.
Atroscin, Beziehung zu Hyoscin 43, 47.
Attichbeeren-saft, Eigenschaften 41, 765.
Aucuba japonica, Untersuchung 43, 70.
Aucubin, Eigenschaften 45, 572.
Audiphon Bernard, Warnung 41, 712. 43, 638.
Audiphones invisibles, Warnung 42, 558.
Auer-Os-Lampen, Konstruktion ders. 45, 124.
 — Vermietung ders. 45, 188.
Augen, Verletzungen durch Kalk 41, 13. 42, 344. 43, 197.
 — — Schädigung durch Druckschrift 41, 485.
 — — Empfindlichkeit gegen Kanthariden 45, 581.
Augenblinzeln, Abgewöhnung 42, 484.
Augenentzündung, eitrige, Behandlung 44, 516.
Augenerkrankungen durch Larven, 45, 502.
Augenküchelchen (D. V.) 41, 212.
Augensalbe nach Pagenstecher 45, 290.
Augentropfen, sterilisierte 41, 532*.
 — verstärkte Wirkung 45, 874.
Augenwasser von Möller 44, 269. 45, 844.
 — nach Plouckner 45, 133.
 — von White 44, 258.
Aultein, Bestandteile 44, 232.
 — **-Pillen**, Bestandteile 44, 94.
Auramin = gelbes Pyoktanin 43, 516.
Aurikel, Giftigkeit ders. 42, 332.
Aurobromure Lefeuve 45, 811.
Auro-Mercur-Colloid, Anwend. 45, 886.
Aurum vegetabile = Perezon 43, 516.
Auserschüttelungsverfahren nach Kippenberger 41, 483.
Ausstellung für Nahrungsmittel und Hygiene in Paris 41, 115.
 — der Naturforscher-Vers. in Aachen 41, 602.
Austera, Bestandteile ders. 44, 446.
 — als Typhuserreger 43, 554.
 — Infektion mit Bakterien 44, 581.
Autoclaven, Bezugsquellen 43, 199.
Autoplast, Brandwundenmittel 45, 557.
Autopyrin, Bereitung 44, 298.
Autoreferat, Begriff 44, 787.
Autovoltverfahren 45, 582.
Autoxydation, Theorie 44, 634.
Auxil von Mayer, Bestandteile 43, 43.
 — in 3 Sorten, Bestandt. 45, 440.
Avallin, Herstellung 44, 725.
Avasime, ein Nebennierenpräparat 45, 519.
Avenin und **Aveneïn**, Vorkommen 41, 120.
Avenin von Heuschkel 45, 176.
Avenose, Bestandteile 43, 516.
Ayacool = Guäthol 44, 725.
Aypana, Herkunft und Anwend. 45, 440.
Ayer's Cathartic Pills, Bestandt. 45, 176:
 — Extract of Sarsaparilla 45, 55.
Azadirach, Anwendung 45, 535.
Azurphtaleïn, Indikator 45, 527.
Azymol, Bestandteile 42, 5.

B.

- Babain**, Zusammensetzung 45, 650.
Babylonische Funde, Konservierung 45, 293.
Baccharin, Eigenschaften 42, 532.
Bacilli (Stäbchen) der Ph. Nederl. 44, 432.
 — wasserlös. u. elastische nach Klien 45, 159.
 — siehe auch unter Stäbchen.
Bacillol, Eigensch. u. Anwend. 42, 353.
 — Bestandteile 44, 421.
 — desinficierende Kraft 44, 279.
Bacillus siehe auch Bacterium.
 — **Dauyez** siehe unter Ratten 42.
 — **enteritidis** 45, 798.
 — **Eucalypti**, bildet Levon 45, 26.
 — **fluorescens liquefaciens** 43, 286.
 — **nobilis**, Reifungserreger des Schweizerkäses 43, 140.
 — **pertussis Eppendorf** 44, 499.
 — **prodigiosus**, unschädlich 44, 685.
 — **radicicola**, Knöllchenbakterie 43, 651.
 — **subtilis**, Heubacillus 44, 125.
Backhaus'sche Kindermilch 42, 395. 45, 901.
Backofen, Versuchs. nach Bauer 44, 402.
Backpulver, Vorschriften 42, 315. 44, 807.
 — mit Weinsäure statt mit Weinstein 45, 817.
Backverfahren nach Lehrke 45, 122.
Backwaren, verdorbene 43, 42.

- Bacterium Coli**, als Abortivmittel 41, 45.
 — — Vorkommen in Brotteig u. Mehl 43, 595.
 — — typisch für Fäkalien 44, 419.
 — *fragi*, Erdbeerbacillus 44, 421.
 — *Güntheri*, Vorkommen 41, 166.
 — *lactis aërogenes* 45, 289.
 — *levaniformans* bildet Levan 45, 26
 — *paratyphi* Kayser 45, 32.
Bedetabletten von Sedlitzky 44, 259.
Bael, Anwendung 45, 635.
Bärenfett, Untersuchung 45, 538.
Bärme, gleichbedeutend mit Hefe 45, 234.
Bagdad, eine Trinkwasser-Untersuchungsmethode 41, 237, 558.
Bakterien, ihre Existenzdauer 41, 268.
 — Lebensfähigkeit in der beerdigten Leiche 41, 307.
 — wie lange überleben B. den Menschen? 42, 130.
 — Vorbeugung im Heilungsprozeß 41, 297.
 — Vorkommen anaerober B. 44, 581.
 — Beweglichkeit der B. 44, 141.
 — Bedeutung in Natur und Technik 43, 643 bis 651.
 — Einwirkung auf die Zuckerarten 44, 822.
 — Assimilation von freiem N 44, 238.
 — Menge ders. in Schwimmbädern 41, 358.
 — schnelleres Centrifugieren ders. 41, 358.
 — Körnchen und Kerne der B. 44, 238.
 — Nachw. bestimmter B. nach Neißer 43, 304.
 — chromogene Kugelb. 44, 821.
 — Färbemittel und -Methoden 41, 278 318.
 — Färbung schwer färbbarer 45, 26.
 — -Gelfeln, Färben ders 44, 237.
 — -Hämolytine 44, 581.
 — -Immunität, Begriff 43, 408.
 — -Kapsel, ihre Darstellung 41, 789.
 — -Lampe nach Molisch 44, 463.
 — Präparate, Färbungsmethoden 45, 962.
Bakteriologie, ihre Bedeutung 43, 643—651.
 — Bedeutung für die Lebensmittelkontrolle 41, 603.
 — Ausführung der Arbeiten in den Apotheken 44, 79.
 — Verpackung von Untersuchungsmaterial 42, 212.
 — Nährboden für Wasseruntersuchungen 42, 355.
 — Gebrauch von selenigs. und tellurigsäurem Natrium 42, 245.
 — eine neue Glaskammer 45, 545
Bakteriolyse, Begriff 45, 162.
Bakteriolytische Körper, Begriff 43, 410.
 — Bakterienprodukte mit Eiweiß 44, 67.
Balata, Reinigung ders. 41, 631.
Baldeck's Pasta, Bestandteile 42, 650, 45, 53.
Baldrian-Essenz-Destillat, ist ein Geheimmittel 44, 780.
Baldrianöl, billiger Preis 41, 236.
 — -Präparate von Carles 44, 778.
 — — Veränderlichkeit 45, 246.
Balina, Lebertrantabletten 43, 601.
Ballogas, AsH-haltiges 41, 320.
Balsam „Physogona germanica“ 41, 554.
Balsame, technisch u. medicinisch wichtige 45, 767.
 — und Harze, Stickstoffgehalt 43, 178.
- Balsamischer Manual**, Bestandteile 45, 557.
Balsamorrhiza terebinthacea 45, 519.
Balsamum canadense, Ersatz dess 41, 398.
 — *Copaiva*, Anforder. des D. A. IV. 41, 634.
 — — Prüfung nach D. A. IV. 42, 563.
 — — Ph. Ital. 44, 629.
 — — Ph. Suec. 42, 701.
 — — Gewinnung 42, 470.
 — — Untersuch. verschiedener Sorten 42, 689.
 — — von Surinam 45, 960.
 — Löslichkeit in Benzin 42, 264, 718, 45, 2.
 — — Unwert der Säure- u. Esterzahl 41, 261.
 — — Darst. der Illurinsäure 42, 637.
 — — Rückblick auf 1903 45, 110.
 — — Besprech. von G. Weigel 45, 886.
 — *peruvianum*, Prüf. nach D. A. IV. 41, 261, 634.
 — — Ph. Ital. 44, 629.
 — — Ph. Suec. 42, 701.
 — — Löslichkeit in Weingeist 44, 241, 271, 45, 1.
 — — Bestimm. des Cinnamens 42, 564, 649.
 — — therapeut. wirks. Bestandteile 41, 616.
 — — antibakterielle Eigensch. 44, 179.
 — — in Verbind. mit Borsaure 45, 70.
 — — in Salben mit Vaseline 45, 70, 280.
 — — weisser 43, 273, 416, 44, 781.
 — — künstlicher 45, 553, 649.
 — — Rückblick auf 1903, 45, 111.
 — *tolutanum* D. A. IV., Prüfung 42, 464, 564.
 — — Ph. Ital. 44, 630.
 — — Ph. Suec. 42, 701.
 — — Prüf. auf Zimmtsäure 41, 394.
 — — Löslichkeit in S₂C 42, 464, 45, 4.
Bana-Diastase, Bezugsquelle 45, 550.
Bananenmehl, Nährwert 41, 420.
Bandwürmer, Giftigkeit 43, 859.
Bandwurmkur für Hunde 42, 642.
Bandwurmmittel: Chloroform 42, 15. — Cuprum oxydat. 42, 734. — von Haidlen 44, 24. — von Jungclausen 42, 580, 45, 75, 600. — von Küchenmeister 44, 852. — Musenarinde 42, 602. — nach Quéry 45, 679. — von Radlauer 45, 220. — Stannum metall. 41, 156, 45, 421. — Thymol 44, 359. — Tyratol 42, 704.
Banknoten, Verdaulichkeit 41, 661.
Barbierstuben, Hygiene in B. 42, 251, 43, 169.
Barella's Magencpulver, Bestandt. 45, 176.
Barnängen's „Vademecum“ 43, 630.
Barol, Holzkonservierungsmittel 44, 303.
Baroskope, Füllung für B 45, 68.
 — richtiger: Paroskope 45, 106.
Barringtonia speciosa 45, 919.
Bartflechte, Behandlung mit Formalin-Glycerin 44, 98.
Barthel's Benzin-Verbrennungsöfen 43, 463.*
Bartol, richtig: Barol 44, 439.
Bartwiehse, ungarische 44, 884, 45, 34.
Baryum, Reindarstellung 43, 69,
 — Ca u. St. Trennung u. Bestimmung 44, 928.
 — Titration mittels Jodsäure 45, 19.
 — gasometr. Bestimmung 45, 543.
Baryumaluminat, Wasserreinigungsmittel 42, 696.
Baryumchlorid, Darstellung 44, 851.
 — Anwendung als Herzmittel 44, 208.

- Baryumperoxyd**, Jodometrie dess. 44 2z2.
Baryum-Radiumpräparate, Anreicherung des Radiums 45, 615.
Basedowsan, ein Serum 43, 651.
 — Gewinnung und Anwendung 44, 69.
Baslein, Darstellung und Eigenschaften 41, 534, 44, 178, 45, 54.
 — Dosierung und Wirkung 42, 253.
Basicinöl, Darstellung 45, 54.
Basilikumöl, Eigenschaften 42, 245.
 — Anwendung 45, 355.
Basol, Desinfektionsmittel 41, 393.
 — Bestandteile 43, 516.
Batterieflüssigkeit (D. V.) 41, 192.
Baudouin'sche Reaktion, Wert 42, 428.
Baume tranquille, Vergiftung 43, 355.
Baumwachs, kaltflüssiges 42, 799.
Baumwolle der Ph. Nederl. 44, 431.
 — für Verbandzwecke 45, 542.
 — Nachweis in Wolle 41, 144.
 — mit seidenartigem Glanz 41, 200.
 — in mehreren Farben zu färben 42, 590.
Baumwollsamemöl, Bleiabsorption 41, 285.
 — Nachweis dess. nach Halphen 41, 83, 466.
Bavaria, ist gemahlener Borax 43, 607.
Bayöl, Eigenschaften 42, 667.
 — Fälschungen 44, 119.
Bay-Rum (D. V.) 41, 233.
Beech'sche Reaktion, Ausführung 41, 303.
Becker's Tee gilt als Heilmittel 44, 640.
Beequerel-Strahlen 41, 30, 43, 621.
Beef-Iron-Wine, Zusammensetzung 44, 8.
Beerenobst, Anatomisches 45, 854.
Beerenweine, Krankheiten ders. 45, 325.
Beeshamp Pills, Bestandt. 45, 176, 440.
Befruchtung, neue Forschungen 42, 604.
 — Problem der B. 42, 677.
Behla's Wunderband, Bestandt. 45, 440.
Béjean's Giftmittel, Bestandt. 45, 440.
Beiersdorf's Zahnpasta 42, 16.
Bellstein's Chlorprobe 41, 529.
Beltschäden-Indian, Bestandt. 41, 784, 45, 176
Belzen, Eichenholz-B. 41, 60.
 — Loderbeize „Erodin“ 41, 72.
 — Schwarzbeize für Messing 43, 272.
 — für Tischplatten 42, 99.
 — Färbung ders. 45, 497.
Bellier's Lösung zur Bestimm. der Jodzahl in Fetten 41, 573.
 — Reaktion, modificiert 43, 598.
Belaweser Ida-Säuerling, Analyse 45, 262.
Bence-Jones'sche Eiweißkörper, Nachw. im Harn 42, 258.
Benedictiner-Liqueur, Nachahmung der Ausstattung strafbar 43, 437.
Benesol, Bestandteile 45, 157.
Bengué's schmerzstill. Balsam 43, 296
Benzeal, Zusammensetzung 43, 516.
Benzidinchlorhydrat, zur Bestimmung von Schwefelsäure 45, 337.
Benzidinpapier, zur Erkenn. von Ozon 44, 494.
Benzin, Entflammungspunkt 41, 366.
 — Siedepunkt 43 275.
 — Prüfung durch Geruch 43, 600.
 — Geruchlosmachung 41, 646.
 — Reingung dess. 41, 699.
Benzin, Sicherheits-B., Mischung 44, 862.
 — irrtümlich statt Glycerin abgegeben 45, 459.
Benzingelatine, zur Fleckenreinigung 43, 59.
Benzin-Verbrennungsöfen nach Barthel 43, 463*.
Benzoë, Löslichkeit in Alkohol 42, 464.
 — Referat von G. Weigel 45, 905.
Benzoessäure, Nachw. neben Zimmts. 42, 7.
 — Prüf. auf Zimmtsäure 45, 405.
 — Nachw. in Nahrungsmitteln 44 444.
Benzoessäurepastillen, Vorschrift 44 281.
Benzol, Reing. von Thiophen 43, 389.
 — Nachw. in regeneriertem Alkohol 41, 352.
Benzolinar, Bestandt. und Anwend. 45, 440.
Benzolschema, ein neues 41, 609*.
Benzonaphthol, Ph. Ital. 44, 589.
Benzoparakresol, Eigenschaften 45, 519.
Benazon siehe Acetozon.
Berberin, Wirkung 42, 692.
 — phosphorsaures 42, 104.
 — Beziehung zum Canadin 43, 97.
 — quant. Bestimmung 41, 236.
 — Nachweis in Pflanzen 43, 281.
Berberis, homöopath. Tinktur 42, 305.
Berberitzenrinde, Bestimmung des Berberins 42, 286, 305.
Bergamol, im Bergamottöl 41, 636.
Bergamotte, wilde, Oel ders. 42, 438.
Bergaptin, im Bergamottöl 42, 674.
Berge's Lösung zur Reinigung von Wasser 41, 743.
Berger's Flechtensalbe, Bestandt. 45, 55.
Bergkrankheit, Ursache ders. 43, 243.
Bergkristall, Apparate aus B. 44, 564.
Bergmelissenöl, Eigenschaften 42, 256
Berner's Symphiton, Bestandt. 44, 174, 204.
Bernstein, Erkenn. der Echtheit 43, 501.
Bernstein-Imitation, Vorschrift 41, 60.
Bernsteinsäure, Nachweis 42, 351.
 — Anwendung in der Alkalimetrie 41, 776.
Berthelot-Kröcker'sche Bombe 45, 211*.
Bertolin, Bestandt. und Anwend. 43, 350.
 — Bezugsquelle 44, 833, 45, 166.
Beruhigungstee, Bestandteile 44, 363.
Betain, Darst. aus Melasse 42, 614, 44, 705.
Betasterin, Vorkomm. u. Eigensch. 44, 440.
Betol, Ph. Ital. 44, 589.
 — Anwend. bei Tuberkulose 44, 820.
Bettendorf's Reagens, Ersatz 44, 461.
Bettnässen, Mittl gegen B. 42, 697.
Betulin (Pyrobetulin), Eigensch. 41, 66.
Biberbaum, Bedeutung 45, 387.
Bichloralantipyrin, Anwendung 44, 725.
Biedert's Ramogen, Bereitung 42, 511, 45, 894.
Bienenstiche, Wirk. bei Rheumatismus 44, 643.
Bier, ein Getränk für Männer 45, 448.
 — Kontrolle in Hamburg 42, 317.
 — Analyse Münchener B. 44, 113.
 — Münchener „Medicinalbier“ 44, 323.
 — gefälschtes „Weizenbier“ 44, 324.
 — Klärmittel nach Daunert 43, 388
 — Feststellung ob pasteurisiert 43, 250.
 — Trübungen im B. 45, 958.
 — Erkennen der Kleistertrübung 44, 728.
 — Sarcinkrankheit des B. 44, 580.
 — flüchtige Säuren im B. 41, 558.

- Bier**, schweflige Säure im B. 45, 959.
 — Verhalten zu Metallen 45, 917.
 — mit Arsenik vergiftetes 42, 356. 422. 584.
 — Entnahme der Proben 42, 831.
 — Nachw. von Arsen 43, 269.
 — Bestimm. des Glycerins 45, 21.
 — Nachw. von Saccharin 42, 791. 45, 227.
 — Nachw. künstl. Süßstoffe 42, 809.
 — Nachweis von Pikrinsäure 41, 367.
 — Nachweis von Salicylsäure 41, 539
 — Feststell. von Zuckerzusatz zum Weißbier
 43 611.
- Bierdruckapparate**, Kontrolle 44, 324.
Bierhefe, Reinigung u. Prüfung 41, 725.
 — Lebensfähigkeit 42, 641.
 — Anwend. bei Erysipel 44, 784.
 — -Extrakt, Anwendung 45, 219.
 — -Präparat „Furunculin“ 42, 536.
 — -Seife 43, 358.
 — -Tabletten, therapeut. Wert 43, 575.
- Biermann's elektr. Apparate** 43, 5.
Bierpflfen, Bestandteile 42, 660.
Bierrefraktometer nach Tornoa 42, 317.
Bierverbesserungs-Präparat, Bestandt. 42, 398.
Bignonia toecoma, Farbstoff ders. 42, 218.
Bilharzia hämatobia, Vorkommen 45, 622.
Bilifucelin, Darstell. u. Analyse 42, 357.
Billon, Begriff 44, 787.
Bimsteinalkoholseife 42, 697. 43, 258.
Bimsteinseife, Bereitung 45, 838.
Bindehautentzündung, ein Bacillus als Erreger
 45, 290.
- Binden**, Gummi-Idealbinden 42, 591.
 — Ersatz von Nadeln 45, 903.
Bindfaden, haltbarer zu machen 43, 502.
Bioferrin, Eigensch. u. Anwend. 45, 650.
Biogen, Bestandteile 44, 151.
Blond'sche Lösung 44, 462.
Bioplastin, Bestandteile 45, 765. 810.
 — Bezugsquelle 45, 904.
Bios, Hefenährmittel 41, 252.
Biosine le Perdriel Bestandteile 44, 303.
Bioson, Eigenschaften 45, 480.
Brassol, Bestandteile 41, 332.
Birkenknospenöl, Eigenschaften 44, 19.
Birkenblätterttee, gegen Nierensteine 45, 465.
Birkenteer, Verfälschungen 44, 845.
Birkenwasser, Bereitung 44, 512.
Birbaum, Vorkommen von Hydrochinon 45,
 744.
- Biohoffensenz** (D. V.) 41, 234.
Bismou, kolloidales Wismutoxyd 44, 911.
Bismuto-Phenolverbindungen, Eigenschaften
 42, 366.
Bismutose, Darstellung und Eigenschaften 42,
 254. 44, 246.
 — Darstellung und Prüfung 45, 612.
 — Anwend. u. Wirkung 43, 195. 44, 339. 898.
- Bismutum** siehe auch Wismut.
 — agaricinicum 45, 336.
 — citricum ammoniacale 42, 254.
 — lacticum Ph. Nederl. 44, 397.
 — oxydatum colloidal 44, 491.
 — oxyjodat. subgallicum, Ph. Nederl. 44, 397.
 — oxyjodotannicum 44, 679.
 — proteicum = Bismutose.
- Bismutum salicylicum**, Darstell. 42, 633.
 — — Nachw. freier Salicylsäure 45, 267.
 — — subgallicum 41, 272.
 — — Ph. Suec. 42, 732.
 — — oxyjodatum, Ph. Helv. 42, 529. 559.
 — — subnitricum, Ph. Suec. 42, 732.
 — — Vergiftung 43, 379.
- Bitterkleeöl**, Eigenschaften 42, 321.
Blittner's Gichtöl, Bestandteile 44, 323.
Bitumen, Bestimm. in Gesteinen 43, 525.
Bituminol, Ersatz des Ichthyol 45, 114.
Bixin, Reindarstellung und Formel 41, 216.
Black-Rot-Krankheit der Reben 42, 115.
Blätter, Herstellung künstlicher 41, 746.
Blancard'sche Pillen (D. V.) 41, 213.
Blankin, Bestandteile 44, 732.
 — in Dresden abgelehnt 44, 849.
Blankol, Bestandteile 44, 298.
Blasengries, Mittel gegen B. 43, 613.
Blasenstein, Untersuchung 45, 537.
Blattläuse, Vertilgung 45, 879.
Blaud'sche Pillen, Urvorschrift 41, 361.
 — — Fassati's Vorschrift 41, 95.
 — — Vorschrift nach D. A. IV. 42, 105.
 — — nach Ph. Helv. 42, 550.
 — — Ersatz durch Tabletten 45, 809.
- Blausäure**, neuartige Darstellung 41, 659. 711.
 — zur Konservierung von Obst 43, 361.
 — Vergiftungen 44, 362.
 — Grad der Giftigkeit 45, 181.
 — Verbrennungsprodukt des Celluloids 45, 244.
 — Ausfüh. der Guajakprobe 41, 421.
 — siehe auch Cyanwasserstoff.
- Blei**, radioactives 42, 123. 829.
 — Wirk. des Wassers auf B. 44, 154.
 — Bestimm. im Wasser mittels Watte 44, 176.
 — Titration mittels Jodsäure 45, 19.
 — Vergiftung durch Poliermittel 45, 44.
 — Abwehr von Vergiftungen 45, 560.
 — Analyse von Hartblei 44, 49.
- Bleichen** der Gewebe mit Na_2O_2 41, 15.
Bleichflüssigkeit, Vorschrift 41, 267.
Bleich-oda, Herstellung 45, 838.
Bleiessig, sog. kristallisierter 41, 354.
Bleiglätte, Vergiftung mit B. 41, 69.
Bleihaltige Kinderspielwaren 42, 318.
Bleimantelrohre, Verbot 41, 561. 684.
Bleinitrat, basisches, Klärmittel 41, 112.
Bleioxyd, Flüchtigkeit dess. 42, 790.
Bleioxyde, Benennung ders. 41, 10.
Bleiperoxyd, Bildungsweise 41, 728
 — Verwend. in der Analyse 45, 332.
- Bleisäure**, mit Essigsäure verbunden 44, 281.
Bleistifte, Bleigehalt des Anstrichs 44, 312.
Bleistiftholz, Herstammung 45, 428.
Bleisulfat, Verhalten zu Zinnchlorür 45, 180.
Bleiweiß, neues Herstellungsverfahren 42, 182.
 — Ersatz durch Zingolin 43, 366.
- Blennorrh.**, Protargolgelatine 43, 651.
Blinddarm-Entzündungen, Versicherung gegen
 B. 44, 447.
- Blitzlicht** für Photographie 41, 332. 43, 100.
 44, 517. 509. 732. 765.
 — nicht explosives 45, 163.
 — -Patronen, Schädlichkeit ders. 43, 195.
 — siehe auch unter Photographie.

- Bloc Maquenne**, Apparat zur Schmelzpunktbestimmung 45, 283.
- Blößen**, beschleunigte Gerbung ders. 43, 243.
— Zusammensetzung des Fettes 43, 265.
- Blondel's Lactoserum** 45, 115.
- Blumen**, galvan. Verkupfern frischer 44, 116.
- Blumendünger**, Vorschriften 42, 661.
- Blumenerde**, Zubereitung 45, 188.
- Blumengerüche**, synthet. Darstell. 42, 163.
- Blut**, Erkennung von Menschenblut 42, 162, 43, 199, 533, 44, 362
— Unterscheidung von Menschen- und Tierblut 42, 799, 818, 43, 165, 633, 44, 90, 362.
— Erkennung von Vogelblut 41, 179.
— mikrokristallinisches Verhalten des Wirbeltierblutes 41, 438.
— chemische Zusammensetzung 42, 373.
— normale Temperatur 41, 559.
— der Epileptiker, Eigensch. 43, 211.
— der Pestkranken, bakteriolog. Untersuchung 41, 24.
— Untersuchung bei Lipämie 45, 849.
— Veränderung bei Ballonfahrten 43, 243.
— Veränderung bei Vergiftung mit Benzolkörpern 43, 256.
— Zersetzung durch die Hundsecke 43, 500.
— Fermente dess. 41, 466.
— Gerinnung vermindertes Ferment 41, 10.
— Gefrierpunktsbestimmung 43, 58, 45, 852.
— forensischer Nachw. nach Ibsen 41, 112.
— mikrochemischer Nachweis 41, 199.
— kristallographischer Nachw. 44, 261, 281.
— Nachw. mit Phenolphthalin 45, 20.
— Nachw. nach Teichmann 45, 257.
— Nachweis mit Lenkomalachitgrün 45, 890.
— Fehlerquellen beim Nachw. von B. 45, 812.
— Färbung der Präparate 42, 257.
— Gewinnung der Häminkristalle 42, 474.
— Spektralreaktion 42, 586.
— Nachweis im Harn 44, 223.
— Nachw. im Magen- und Darminhalt 45, 745.
— Verpackung für bakteriolog. Untersuchung 42, 213.
— Bestimm. des Ammoniaks 45, 36.
— Nachw. von Chinin im B. 44, 618.
— Bestimm. des Eisens 45, 404.
— Bestimm. des Eiweißes 43, 352.
— desgl. nach Jolles 43, 338, 44, 704.
— Gehalt an Glycerin 45, 301.
— Bestimmung von Glykose 41, 312.
— Oxydation der Glykose 45, 8.
— Bestimmung des Hämoglobins 45, 403.
— Gehalt an Zucker 41, 644.
— Bestimmung des Zuckers 43, 237.
- Blutacidalbumin = Hämalbumin** 43, 516.
— Präparate mit B. 45, 610.
- Blutegel**, Stillen der Blutung 41, 384.
— sind Krankheitsüberträger 41, 84.
— Aufbewahrung ders. 43, 619.
— in der Luftröhre 45, 502.
— Gewinnung des Hirudin 44, 550.
- Blutweiß** in Pulverform 44, 377.
- Blutfarbstoff**, Wirk. von Formaldehyd 41, 776.
- Blutfermente**, zur Kenntnis der B. 45, 757.
- Blutflecken**, Dorn'sche Reaktion 44, 817.
- Blutharnen** der Rinder, Ursache 42, 405.
- Blutkörperchen**, Farbreaktionen 44, 176.
- Blutlaus**, Bekämpfung 44, 466
- Blutmelasse**, als Futtermittel 41, 447.
- Blutniederschläge**, Erkennung 44, 824.
- Blutpräparate**, Einteilung und Wertschätzung 41, 48.
— ein neues nach Hentschel 44, 124.
- Blutproteinpräparat** nach Hofmann 42, 517.
- Blutreinigungstabletten** 44, 476.
- Blutreinigungstee**, Planenscher 44, 529.
- Blutsalzlösung**, künstliche 45, 44, 203.
- Blutserum** in Kristallform 41, 442.
— künstliches, Vorschriften 44, 302.
- Blutspektrum**, Sichtbarmachung 44, 502.
- Blutstillende Masse** 44, 662.
- Bob**, Abtühnmittel 44, 833.
- Bocarl**, Bestandteile 45, 519.
- Bocconia cordata**, Alkaloide ders. 42, 137.
- Bocool**, Anwendung 45, 519.
- Bodin's Eichel-Hafermehl** 45, 557.
- Bödeker'sche** Reaktion auf Sulfite 43, 389.
- Böttger's** Spezialitäten, 9 Sorten 45, 176.
- Bogenlampen** ohne Kohle 42, 442.
- Bohnen**, Einsauern der B. 41, 113.
- Bohnenhülsen-Fluidextrakt** 43, 154.
- Bohmensalat**, Vergiftung mit B. 45, 165.
- Bohröl**, wasserlösliches 43, 568.
- Bohrseife**, Bestandteile 44, 146.
- Boldo**, siehe Folia Boldi.
- Boleman's** Sal purgans 45, 55.
- Boletol**, Gewinn. u. Eigensch. 43, 123, 532.
- Boletus-Arten**, Blauwerden 43, 532.
- Bolliformin**, Bestandteile 43, 516.
- Bolus**, weibl. oder männl. Geschlecht? 43, 158.
- Bonalin**, Zahnreinigungsmittel 44, 725.
- Bonducum**, Eigenschaften 41, 238.
- Bonifaciusbrunnen** bei Salzschlirf 43, 199.
- Bonnan's** Reagens, Bestandt. 41, 312.
- Bor**, Ueberführ. in Silicium 42, 804.
- Boraltabletten** zu Mundwasser 45, 811.
- Borax**, Ph. Ital. 44, 589.
— natürliches Vorkommen 44, 767.
— Herstell. aus Borocalcit 41, 107.
— anormal zusammengesetzter 45, 829.
— Herstell. von Staub 45, 102.
— sogen. Kaiser-Borax 45, 844.
— in bildsamem Zustande 45, 212.
— als Ersatz bleihaltiger Glasuren 41, 261.
— Verhalten bei der Destillation mit Methylalkohol 42, 126.
— Verhalten in glycerinhalt. Lösung 43, 189.
— Verhalten zu Kohlensäure 45, 830.
— unverträgl. mit Chloral 44, 289, 736.
— Wirkung auf den Organismus 43, 671.
- Boraxine**, Waschpulver 45, 811.
- Bordeaux-Brühe**, Wirkungsweise 41, 119.
- Bordelaiser Brühe**, Uebelstände 42, 144.
- Borden-Quelle** in Luohon, Analyse 44, 818.
- Bories' Ampoules**, Emplâtre, Globules etc. 45, 811.
- Bormelin**, eine Nasensalbe 45, 557.
- Borneolin**, Bestandteile 45, 55.
- Bornyval**, Eigenschaften 44, 679.
— in Gelatine kapseln 45, 219.
- Boro-Chloretone**, Zusammensetz. 45, 5, 9.
- Boroeltes**, Zusammensetz. 43, 516.

- Boregen** von Wacher 42, 104.
 — ein Borsäureäthylester 43, 113.
 — Bezugsquelle 43, 628.
Borolla, Dauerwurstsalz 44, 72.
Borpräparate, angezweifelte Schädlichkeit ders. 44, 294.
Borsäure, Gewinn und Preis 44, 47, 274.
 — in Südfrüchten enthalten 44, 536.
 — Verhalten in alkoholischen Lösungen 43, 82.
 — Verhalten zu Perubalsam 45, 70.
 — Verwandel. in Kieselsäure 42, 804.
 — neue Reaktion 45, 574
 — jodometr. Bestimm. 41, 8.
 — maßanalyt. Bestimm. 42, 50.
 — kolorimetr. Bestimmung 43, 124.
 — spektroskop. Bestimmung 44, 48.
 — Wirkung auf den Organismus 43, 211, 671.
 — unschädliches Konservierungsmittel 41, 271.
 — Giftigkeit zweifelhaft 43, 314.
 — zulässiges Konservierungsmittel 43, 459.
 — Beurteil. als Fleischkonservierungsmittel 44, 274.
 — Gutachten von Liebreich 44, 143.
 — Nachw. in Nahrungsmitteln 41, 218.
 — Nachweis in Würsten 43, 536.
 — Nachw. nach Borträger 41, 354.
 — Nachweis in Boraten 41, 557.
Borsäurewatte, Prüf. nach Ph. Nederl. 44, 431.
Borscht, Zubereitung 41, 647.
Borstlektstoff, Bereit. u. Eigensch. 44, 290
Bor-Wasserstoffperoxydlösung, Herstellung 43, 359.
Botaik, Beziehung zur Medicin u. Pharmacie 45, 777.
Botrytis cinerea, Vorkommen 41, 780.
Botalismus, siehe Wurstgift 41, 778.
Bougie pipette pour stérilisation etc. 42, 600.
Bouillon, alkalische, Bereitung 42, 399.
Bouillon-Präparat nach Monsis 44, 193.
Bouquet de Manila, Vorschrift 44, 832.
Brandes' Malkur-Sarsaparill 44, 323.
Brandol, Bestandteile 43, 653.
Brandreth's Pillen, Bestandteile 45, 176.
Brandsalbe von Bohnert 41, 763.
Brandsanal, Bestandteile 45, 650.
Brandwunden, Behandlung: mit Brandol 43, 653. — mit Chlorkalk 43, 486. 44, 225. — mit Cutin-Sudsteck 43, 917. — mit Lindennest-Abkochung 44, 679. — mit Kaliumpermanganat 43, 486. — mit Xeroform 43, 512. 44, 821. — Trockenbehandlung: 45, 815.
Braunwein, Charakterisierung 41, 343.
 — Prüf. auf Fuselöl 44, 856.
 — Bestimm. des Fuselöls 41, 194, 45, 23.
 — Nachw. von Aether 44, 363.
 — steuerfreie Verwendung 41, 675. 694. 42, 276.
 — — Heilmittel-Verzeichnis 41, 697.
 — u. B.-Fabrikate, steuerfreie Ausfuhr 41, 832.
 — Renaturierung des denaturierten ist verboten. 42, 511.
 — siehe auch unter Spiritus u. Weingeist.
Braunweinfabrikate, Ermittlung des Alkoholgehaltes, Abhandlung 44, 163. 183. 192.
Brasilian. Heil- und Nutzpflanzen 43, 270.
Brasillin, Konstitution 41, 431. 43, 65.
Brassolin, Bestandt. 45, 440.
Braun-Johnson's Reaktion zum Nachw. von Zucker im Harn 42, 217.
Braunkohle, Unterscheid. von Steink. 44, 875.
Braunollin, Wundheilmittel 43, 5. 516.
Brauselimonaden, Zusatz von Salicyls. 41, 382.
 — unerlaubte Zusätze 44, 201.
Brausesalze, Bereitung 42, 631.
Brauzucker, Arsengehalt 42, 584.
Breakfast Tea, Ankündig. verboten 44, 593.
 — — Bestandteile 44, 833.
Brechweinstein, Vergiftung 45, 713.
Breiumschläge, beste Anwendung 41, 330.
Bremer-Licht, Vor- und Nachteile 41, 607.
Brenner, Gelenk-B. nach Kunz-Krause 42, 447.*
Brennnesselspiritus, Bereitung 45, 798.
Brennmaterialien, Bestimm. von S 45, 543.
Bresk, ist kein Kautschukersatz 45, 606.
Breslauer chemisches Untersuchungsamt 41, 341. 42, 340. 43, 292. 44, 324. 396. 362.
 — — forensische Untersuchungen 44, 362.
Briefmarken, Schädlichkeit d. Anleekens 41, 63.
Brikett aus Torf u. Sägespänen 42, 442. 643.
Brillantine, Vorschriften 43 344. 44, 902.
Broekhaus'scher Tee, Bestandt. 45, 557.
Brom, Ph. Ital. 44, 589.
 — Cl u. J, Nachw. neben einander 45, 306.
 — zur Sterilisierung des Wassers 41, 324.
Bromal, Nachw. bei Vergiftungen 43, 237.
Bromate und Chlorate, Nachweis 42, 181.
Brombeersaft, Veränderlichkeit 44, 418.
Bromelgon, Anwendung 42, 267.
 — Bromgehalt u. Anwend. 43, 306.
Bromelin ist nicht = Bromalin 43, 641.
Brometone, Formel u. Eigensch. 45, 765.
Bromhämol, Therapeutisches 43, 635.
Bromide, Nachweis nach Viard 43, 470.
 — Bestimm. neben Chloride 42, 125. 45, 333.
 — Einnahme bei kochsalzreicher Nahrung 42, 362.
Bromidia, Ersatz ders. (D V.) 41, 192.
Brominol, Bestandteile 45, 794.
Bromipin, Rezeptformel 42, 254.
 — Wirkung 43, 187.
 — in Tablettenform 45, 338.
Brommethylate von Alkaloiden der Tropein-
 gruppe 45. 415.
Bromoehinal, Eigensch. u. Anwend. 44, 61.
Bromofarina, bromsalzhaltiges Mehl 43, 108.
Bromoforn, Ph. Nederl. 44, 397.
 — elektrolyt. Darstell. 45, 862.
 — Nachweis bei Vergiftungen 43, 237.
 — tödliche Vergiftung 45, 580.
Bromokoll, Ersatz für Bromkalium 41, 603.
 — Eigensch. u. Wirk. 42, 633.
 — lösliches 43, 542.
 — Dosierung 44, 280.
 — -Resorbin, Anwendung 44, 81.
Bromolein, Eigenschaften 44, 7.
Bromopan, bromsalzhaltiges Brot 43, 108.
Bromopyrin, Bestandteile 43, 516.
Bromo-Noda, Bestandteile 44, 833.
Bromothymin, Bestandteile 43, 516.
 — Bezugsquelle 45, 55.
Bromphenol, Anwendung 43, 516.
Brompräparate, amerikanische 44, 275.

- Bromsalz-Tabletten nach Ritter 43, 359.
 Bromtanningelatine, Bereitung 42, 91.
 Bromtanninverbindungen, geschmacklose 43, 8.
 Bromum compos. effervescens 45, 440.
 Bronzen, japanische 42, 166.
 — Konservierung 44, 268. 709.
 Bronzepulver, Vorschriften 41, 346.
 Brot, neues Backverfahren 41, 340.
 — Untersuchung in Hamburg 42, 815.
 — Fettbestimmung 43, 192.
 — und Mehl, Säurebestimmung 42, 505.
 — mit Blei vergiftet 43, 344.
 — fadenziehendes 42, 96.
 — sandhaltiges 42, 340.
 — Schimmelbildung 44, 324.
 — mit Semmel verbackenes 41, 341.
 — Anamyl-B. nach Sarason 43, 405.
 — für Diabetiker, zwecklos 42, 741.
 — Gelinek'sches Brot 43, 499.
 — sogen. Glutolbrot 41, 629.
 — physiologisches B. 44, 726.
 — russisches Hungerbrot 43, 14.
 — Simon's u. Steinmetz' B. 44, 805.
 — aus Sorghummehl 42, 349.
 Brucea sumatrana 41, 740. 43, 164.
 — n. — antidyserterica 45, 919.
 Bruchbänder ohne Feder 42, 79.
 Bruchheilmittel von Wöhrl 41, 30.
 Bruchheilsalbe, Betrug mit B. 42, 24.
 Bruchsalbe von Pastor Schmit 42, 395.
 Bruceinhydrobromat, Eigenschaften 43, 1 1.
 Bruceinmethylobromat 45, 60.
 Brückner, Lampe & Co., Berichte 44, 459. 45, 387. 504.
 Brügelmann'sche Lösung 44, 151. 178.
 Brunnen, Desinfektion mit $KMnO_4$ 42, 8.
 — Reinigung von CO_2 mit Na_2O_2 43, 467.
 Brunnengräber's Fleischsaft 45, 557.
 Brunnenkresse, Vorsicht nötig 44, 731.
 — medic. Anw. 45, 934.
 Brunner's Diazoreagens 41, 19.
 Brustpulver und -tee, sind Vorbeugungsmittel, 45, 442.
 Brusttee mit Früchten (D. V.) 41, 232.
 Brustlaxirtee (D. V.) 41, 233.
 Buccokampher, Eigensch. 43, 466.
 Buchenholz, Destill. Produkte 41, 743.
 Buchführung, Anleitung zur B. 41, 750.
 — siehe auch unter Apotheken.
 Buchmann D. in Braunschweig, Bericht 42, 323.
 Bücher, Ansteckungsgefahr durch gebrauchte B. 42, 756.
 Bücherschau am Schlusse des Registers.
 Bühner'sche Trichter 44, 520*.
 Bückeberger Heilpflaster 44, 323.
 Büffel, immun gegen Perlsucht 41, 578.
 Büffelbutter, Analyse 42, 717.
 Büffelmilch, Fettgehalt 44, 664.
 — Zusammensetzung 45, 959.
 Büretten, mit Schwimmern 41, 557. 43, 215.
 — neue nach Thiele 41, 800*.
 — als Centrifugierrohren 45, 322.
 Bürettenhalter nach Kunz-Krause 42, 50*.
 Bürsten, sterilisierte 41, 388.
 Bufonin und Bufotalin 43, 299.
 Bulbocapnin, Vork. u. Eigensch. 45, 825.
 Bulbus Scillae D. A. IV 42, 471.
 Bunsen, Denkmal für B. 44, 502.
 Bunsen-Brenner, Theorie 44, 291.
 — — nach Allihn 41, 468.
 — — nach Herde 44, 323*.
 — — nach Ströhlein 42, 140. 817*.
 — — aus Porzellan 44, 316. 402.
 Burgu-Pflanze, Beschreibung 42, 217.
 Burkhart's Kräuterpillen 41, 720. 44, 529.
 Butter, wechselnde Zusammensetzung 42, 622.
 — Einfluß der Fütterung 44, 806.
 — Bereitung mit dem Radiator 41, 730.
 — Kontrolle in Hamburg 42, 272.
 — belgische Verordnung zur Prüfung 45, 500.
 — Betrug mit galizischer Butter 41, 342.
 — Fälschungen in Holland 42, 546.
 — Beurteilung holländischer B. 45, 772.
 — Herstellung der Packbutter 41, 151.
 — sogen. Prozeßbutter 41, 436.
 — Prozeß- oder Renovated-B. 45, 307.
 — Entfärbung durch Amylnitrit 42, 377.
 — das Bräunen ders. 42, 144.
 — Ursache des Ranzigwerdens 41, 716.
 — Ursachen des Verderbens 45, 709.
 — Talgigwerden unter Einfluß des Lichts 45, 84.
 — Notizen zur Untersuchung 45, 773.
 — Unterscheidung von Margarine 44, 64.
 — Nachweis von Margarine 44, 156.
 — Nachweis von Fälschungen mit der Phytostearinacetatprobe 45, 710.
 — Erkennung pasteurisierter B. 41, 368.
 — Bestimmung der flüchtigen Säuren 42, 164.
 — Gehalt an flüchtigen Fettsäuren 43, 111.
 — Fettbestimmung 41, 70.
 — Bestimmung des Nichtfettes 45, 207.
 — Nachweis von Kokosfett 42, 184. 655. 45, 307. 773. 1003.
 — betrüger. Wassergehalt 43, 552.
 — Bestimmung des Salzgehalts 43, 258.
 — refraktometr. Untersuchung 41, 626.
 — Bestimmung der Reichert-Meiß'schen Zahl 42, 341.
 — wechselnde Reichert-Meiß'sche Zahl 41, 266. 42, 572. 43, 111.
 — Eintreten der Halphen'schen Reaktion 44, 842.
 — Unsicherheit der Reaktion auf Sesamöl 42, 545. 577.
 — Bestimmung der Wollny'schen Zahl als Vorprobe 44, 336.
 — -Untersuchung, Preisausschreiben 45, 596.
 — Anwendung gegen Gallensteine 41, 606.
 — Anwendung gegen Verstopfung 41, 384.
 Butterfarbe, Vorschrift 42, 169.
 Butterfett, Spalt. durch Mikroorganismen 43, 57.
 — Einfluß des Futters 44, 378.
 Butterini di Sorrento 44, 642.
 Buttermilch, Kontrolle in Hamburg 42, 261.
 — als Säuglingsnahrung 42, 757. 44, 516.
 Buttermilchkonserven, Eigenschaft 44, 516.
 Butteröl, Bestandteile 43, 190.
 Buttersäurebakterien, Vorkommen 42, 130.
 Butylamin, rechtsdreh. sekundäres 45, 344.
 Butylchlorantipyrin, Darstell. 44, 93.
 Butylchlorhydrat, Unterscheidung von Chlorhydrat 45, 129.
 Butyrometer nach Henzold 43, 34.

- Baryometer nach Gerber, modifiziert 43, 141.
 — Acid.-B. nach Gerber 45, 527.
 — mit flacher Skala 44, 787.
 Byehowak's Probe auf Eiweiß 43, 110.
 Bynal, Bynel u. Bynophosphite 43, 516.
 Bynal Amara, Bestandteile 45, 811.
 Bynal-Cascada, Bestandteile 45, 519.
- C.
- (Siehe auch unter K.)
- Cacteen, Vorkommen von Alkaloiden und Saponinen 42, 620. 44, 249.
 Caetina-Pillen, Bestandt 44, 174.
 Cadmium sulfuricum Ph. Ital. 44, 589.
 — siehe auch Kadmium.
 Caesar & Loretz, Berichte 41, 634. 651. 689. 42, 718.
 Caesium, Atomgewicht 45, 86.
 — mikrochem. Nachw. 41, 254
 Caerana, Abstamm. u. Gebrauch 41, 238.
 Cakes, Verdeutschung 44, 468. 502. 732.
 Calameon, im Kalmusöl 44, 120. 234.
 Calamin = Lapis Calaminaris 45, 530.
 Calaya, Stammpflanze 44, 288.
 — Anwendung, 43, 334.
 Calcalth. Bestandteile 45, 557.
 Calcaria chlorata in cubis Ph. Helv. 42, 530.
 — — Ph. Nederl. 44, 397.
 — — Ph. Ital. 44, 589.
 Calcidin = Calciumjodid 45, 569.
 Calcidum, Bestandteile 45, 811.
 Calcinol = Calcium jodicum 42, 483.
 Calcium, Herstell. u. Eigensch. 41, 106.
 — neues Atomgewicht 43, 366.
 — Bestimmung als Oxalat 43, 320.
 — gasometrische Bestimmung 45, 543.
 — Bestimmung nach Legler 45, 567.
 — St u. Ba, Trennung u. Bestimmung 44, 928.
 — Fällung durch Kaliumchromat 45, 138.
 — chlorid, als blutstill. Mittel 44, 280, 558. 45, 338.
 — cyanamid, Anwendung 44, 414.
 — cesollicum, Eigensch. 41, 339. 42, 254. 633.
 — glyceero-arseniat 45, 174.
 — glycerophosphat, Fälschung 42, 268.
 — — granuliertes 44, 550. 829.
 — — Anwend. u. Wirkung 45, 571.
 — jodicum 42, 483.
 — karbid, aus Sägespänen 41, 68.
 — — Prüfung auf Gasausbente 41, 144.
 — — Apparate zur Prüfung dess. 45, 166.
 — — Einwirk. von Formaldehyd 41, 666.
 — — Unfälle durch C. 41, 644.
 — — Bezugsquelle 44, 313.
 — Lactophosphate des Handels 41, 712.
 — lactophoricum Ph. Nederl. 44, 397.
 — permanganicum, Vorsicht nötig 45, 845.
 — peroxyd, Eigenschaften 41, 178.
 — — Jodometrie dess. 44, 222.
 — phosphat u. Antipyrin 45, 266.
 — phosphoricum D. A. IV., Löslichkeit in Essigsäure 44, 299.
 — resinat, Warnung 45, 176.
- Calciumsulfat, Einwirk. von BaSO₄ 43, 300.
 — -sulfid, innerl. Anwendung 43, 230.
 — -sulfolethyolat, Darstellung 44, 567.
 Callig, californ. Feigensirup 44, 529.
 — Bestandteile 45, 176.
 Callisaya-Elixir, Bereitung 45, 584.
 Callisaya-Tonic, Bestandteile 44, 704.
 Calma, Pflanzenbutter 45, 504.
 Calmin, Bestandteile 41, 253. 359.
 — Bezugsquelle 45, 124.
 Calox, ein Zahnpulver 45, 557. 870.
 Calystegia Soldanella, Anwendung 45, 75. 201.
 Camellia dropifera, fettes Oel der Samen 41, 690. 42, 474.
 Camphera Ph. Ital. 44, 630.
 — Weiteres siehe unter Kampher.
 — Referat von G. Weigel 45, 906.
 Canadin, Beziehung zum Berberin 43, 97.
 Canceroin von Adamkiewicz (zur Heilung des Krebses) 42, 393. 558. 43, 572.
 Candol, Kindernährmittel 45, 538.
 Canduero's Reag auf Phenole 41, 420.
 Cannabinol, im Haschich enth. 44, 616.
 — Formel und Eigensch. 45, 338.
 Cantharides Ph. Ital. 44, 630.
 — siehe auch Kanthariden.
 — Referat von G. Weigel 45, 907.
 Capillaranalyse, Ausführung 41, 656.
 Capillar- oder Absorptionsanalyse 43, 670.
 Capitol, gegen Seekrankheit 45, 811.
 Capslein, Bestandteile 43, 516.
 Capsicum, homöopath. Tinktur 42, 306.
 — Bestimmung des Capsicols 42, 306.
 Capsicum annuum, Anbau dess. 45, 313.
 — — Referat von G. Weigel 45, 950
 Capsulae c. Crocosoto Ph. Nederl. 44, 432.
 — Olei diuretici Kobert 45, 55. 176
 — tonico-purgativae 45, 440.
 Capsules Cognet, Bestandteile 44, 24.
 — of Methylenblau comp. 45, 811.
 — Pautenberge 45, 844.
 — Sérafon, Bestandteile 45, 176. 202.
 Captol, Zusammensetzung 42, 558.
 Car Bovis, Fleischpulver 45, 811.
 Carabin, Darst. u. Formel 42, 418.
 Caramel, Nachw. in Essig u. Alkoholen 41, 57.
 Caramelkörper, Konstitution 41, 8.
 Carapafett, Eigenschaften 41, 424.
 Cardiol, Bestandteile 45, 765.
 Carminol, Bestandteile 43, 630.
 Carnabyn, Bestandteile 43, 516.
 Carnaubawachs, Gewinn. u. Verwend. 44, 830.
 — Rückblick auf 1903 45, 125.
 Carnosin, Formel u. Darstell. 41, 530. 43, 417.
 Caro's Reagens, Bestandteile 41, 433. 447.
 — — in 3 Formen 42, 558. 592.
 Caro'sche Säure, Formel 44, 884.
 — — vergl. auch Caro's Reagens.
 Caroid, gleichbedeutend mit Papain 41, 808.
 Carol, eine Mundwasseressenz 44, 80.
 Carolinium, neues Element 43, 61.
 Carotin, Verbreit. im Pflanzenreiche 41, 377.
 — ein krystallisierendes 42, 219.
 Carpain, Verh. zu Phenylsöl 41, 327.
 Carrageen, Kohlenhydrate dess. 42, 235.
 Cartesianische Taucher, neue 42, 78*.

- Carvon**, Verwendung in der Parfümerie 48, 277.
Carvon Ph. Suec. 42, 702.
 — Bestimm. in äther. Oelen 41, 613.
 — falscher Name für Kümmelöl 42, 265.
Carvoxim, Eigenschaften 41, 616.
Caryophylli, Stamppflanze 42, 471.
 — Geschichtliches 44, 20.
 — Referat von G. Weigel 45, 907.
Cascara-Aromat Bell, Bestandt. 45, 557.
Cascara-Evacuant, Anwend. 45, 519.
Cascara-Midy, Bestandteile 44, 833.
Cascara Sagrada, wirksame Bestandt. 41, 376.
 — — Wertbestimmung 42, 468.
 — — Marktbericht 44, 688.
Cascarena, Bestandteile 44, 8.
Cascarillöl, Eigenschaften 42, 245.
Cascarine Leprince, Eigensch. 41, 567.
 — — in Pillenform 44, 246.
Casimiroa edulis, Samen ders. 43, 164.
Cassia fistula, äther. Oel 41, 773.
 — — Entsteh. der Bohrlöcher 43, 270.
Castanin, Kastanienblätterextrakt 45, 934.
Castoreum, Referat von G. Weigel 45, 908.
Catgut, Sterilisierung dess. 42, 122. 44, 142
 45, 240.
 — (Chorda) der Ph. Nederl. 44, 431.
Catharol, Bestandteile 41, 647.
Cativo-Balsam, Herkunft u. Eigenschaften 44,
 147. 193.
 — — Rückblick auf 1903 45, 110.
Cavalli's Reaktion zum Nachweis von Sesamöl
 43, 167.
Causticatabletten, Bestandteile 45, 55.
Caustol, Ersatz für Aetznatron 45, 557.
Cearin solidum „Issleib“ 44, 757.
 — — Verwendung 45, 58.
Cecropia obtusa, Anwendung 44, 784.
Cedernholzöl, medicin. Wirkung 41, 398.
 — terpenfreies 42, 495.
 — aus der Atlas-Ceder 43, 233.
Cedroöl, wahrscheinl. Abstammung 43, 233.
 — oder Cedratöl ist eine Mischung 45, 32.
Cellulose, Eigenschaften 45, 79.
Celloidin, unelastisches 41, 339.
Cellotropin, Darstell. und Eigensch. 45, 277.
Cellulith, Herstell. und Eigensch. 41, 333.
Celluloid, Darstell. ohne Kampher 41, 317. 607.
 42, 97. 679. 43, 115.
 — minderwertige Sorten 42, 577.
 — für feste Verbände 42, 459.
 — Schreiben auf C. 42, 661.
 — Tinte für C. 45, 68.
 — Klebmittel für C. 42, 542.
 — Löslichkeit in Chlorhydrin 45, 749.
 — unentzündliches 45, 715.
 — Kitten von C.-Waren 41, 419. 44, 146.
 — zur Herstell. von Klischees 45, 102.
 — Feuergefährlichkeit 44, 90.
 — Blausäure als Verbrennungsprodukt 45, 244
Celluloid-Randdeckel 45, 877.
Celluloidringe statt Gummiringen 45, 716.
Cellulose, Bestimmung unveränderter C. in Nitro-
 cellulose 41, 11.
 — Bestimm. ders., vergleich. Studie 41, 349.
 — Bestimm. nach Zeissel 44, 818.
 — Bestimm. in Nahrungsmitteln 44, 876.
- Cellulose**, Darstell. aus Lignin 45, 53.
 — lösliche, Eigenschaften 44, 304.
 — Mercersieren ders. 42, 187.
 — Acetylderivate ders. 42, 354. 43, 500.
 — Wasserstoff- und Methangährung 43, 211.
 — Physiologie der C. 43, 587.
 — Wesen der C.-Gährung 43, 589.
 — schwefelhaltige Hydro-C. 44, 136.
Cellulosetetraacetat, Darstellung u. Anwendung
 41, 68. 86.
Cement, Untersuchung dess. 42, 596.
 — Gang der Analyse 43, 95.
 — Zerstörung durch Alkalisulfate 45, 350.
 — Einwirk. von Salz 45, 409.
Cementleim, Vorschrift 41, 540.
Centitest, Laokmuspapier in Bandform 42, 32.
Centrifugenröhren nach Falkenheim 41, 776
 — zweiteilige 45, 322.
Centrine, ein Mischhonig 42, 558.
 — Bestandteile 45, 166.
Cephaelin, Unterscheid. von Emetin 44, 154.
 — und Emetin, Wirkung 45, 621.
Cephalin, Zusammensetzung 41, 314.
Cera flava und — alba Ph. Ital. 44, 630.
 — — Weiteres siehe unter Wachs.
Cerebrin u. **Opocerebrin**, Anwendung 43, 163.
Cereinsäure, Gewinn u. Eigensch. 44, 249
Ceresin, zollamtl. Prüfung 41, 265.
 — Konstanten dess. 44, 660.
 — Nachweis von Kolophon 45, 218.
 — Anwend. statt Cearin 45, 302
Ceresinpapier, Bereitung 41, 611.
Cereus gummosus 42, 621. 44, 249.
 — peeten aboriginum 42, 620. 44, 249.
Ceridin = **Cerollin** 45, 519
Cerihydroxydhydrosol 44, 804.
Cerisulfat, Eigenschaften 42, 254.
Cerium, Atomgewicht 41, 339. 45, 98.
 — Abscheid. aus Ceriterden 43, 268,
Ceriumgruppe, Tronn. der Metalle ders. 43, 124.
Cerolin, Darstell. u. Anwend. 45, 54.
Ceropten, Eigenschaften 45, 593. 967.
Césarine, reine Pflanzenbutter 45, 813.
Cetaceum Ph. Suec. 42, 702.
 — japanisches 45, 553.
 — Handelsnotiz 45, 845
Cetiacol, Eigenschaften 45, 1002.
Chamadretin, Vorkommen 45, 174.
Champagner, ist ein Gattungsbegriff 45, 482.
Champagnerweiße, Essenz dazu 43, 552.
Champignon, Unterscheid. von *Amanita phal-*
loides 41, 288
 — -Schädling, Beschreib. 45, 31.
Chanschin, Bereit. u. Wirkung 43, 269.
Charcot-Leiden'sche Krystalle 41, 442. 459. 743.
 43, 304.
Charta nitrata Ph. Ital. 44, 677.
 — **sinaplasta Ph. Ital.** 44, 677.
Chartaperta nach Dieterich 42, 471.*
Chaulmoograöl siehe *Gynocordisöl*.
Cheirin, Vorkomm. u. Eigensch. 41, 50.
Cheleythrin, Formel u. Eigensch. 44, 267.
Chelidonium majus, Alkaloide dess. 44, 267.
Chelidoxanthin, Eigenschaften 41, 350.
Chemie, Beziehung zur Pharmacie 44, 347.
Chemiker, a. d. Pharmacie hervorgeg. 44, 348.

- Chemiker, Versammlungen ders.:**
 — für angewandte Ch. 43, 395. 44, 162. 312. 347. 367. 389. 414. 435.
 — bayerische Ch. 41, 579. 603. 42, 526. 595.
 — Verein deutscher Ch. 42, 370.
 — Nahrungsmittel-Ch. 43, 376. 44, 745.
 — öffentliche Ch. 41, 579. 593. 624. 43, 616. 44, 649. 45, 626.
- Chemischer Kongress in Paris** 41, 466. 478. 498.
- Chemische Musik, Bedeutung** 45, 345.
 — **Mystik** 42, 629.
 — **Verbindungen, Gewichtsänderung bei Bildung** dors. 43, 609.
- Chemnitz Sprudel, Täuschung** 45, 234.
 — **Untersuchungsbefund** 44, 258.
- Cheval, Ersatz des Jodoforms** 45, 416
- Chiele-Gummi, Analyse** 45, 225
- Chiehn, Eigenschaften** 41, 92.
 — **wirkliche Bestandteile** 45, 440.
- Chile-Salpeter, Erschöpfung der Lager** 45, 341.
- China, Briefe von Dr. Mayer aus Ch** 42, 757.
 — **chinesische Pharmacie** 42, 781.
 — **Schwefelquellen in China** 44, 134.
- China-Camphoran, Kampherersatz** 45, 557.
 — **hydrobromata, Bestandteile** 44, 725.
 — **Labarraque** 41, 42.
 — **Laroche** 41, 42.
 — **liquida de Vrij Ph. Nederl.** 44, 434.
 — **Kola-Coca Oberwegner** 44, 833.
- Chinalkalolde, Reaktionen** 44, 619.
 — **optische Analyse** 45, 402.
 — **Dibromadditionsprodukte** 45, 609.
 — **Bestimm. in der Rinde** 41, 498.
 — **desgl. nach Beuttner** 44, 533.
 — **desgl. nach Hille** 45, 79.
 — **desgl. nach Ketel** 42, 257.
 — **desgl. nach Myttenre** 43, 316.
 — **desgl. nach Pharm. Ital.** 44, 630.
 — **desgl. nach Stöder** 42, 535.
 — **desgl. nach Panohand** 45, 728.
- Chinablau, Eigenschaften** 42, 544.
- Chinacinnel, Bestandteile** 44, 24, 529.
- Chinaferrin od. Chiferrin, Bestandteile** 43, 653.
- Chinalign, Eigensch. u. Anwend.** 44, 7.
- Chinaphenin, Zusammensetzung** 44, 61. 81.
- Chinarinden, Handelsnotiz** 45, 323.
 — **Bewertung nach dem „unit“** 43, 376.
 — **Fanon-Calisyarinde** 45, 15.
 — **sog. brasilianische** 45, 554.
 — **Rückblick auf 1903** 45, 126.
 — **siehe auch unter Chinaalkalolde.**
- Chinasture, therapeut. Wert** 42, 209.
 — **Anwendung gegen Gicht** 42, 431.
 — **mit Urotropin, Wirkung** 43, 189.
 — **Vorkommen in Rüben** 42, 442.
- Chinastannate, Bestimm. ders.** 42, 535.
- Chinetum, Zusammensetzung** 44, 61.
 — **Ph. Nederl.** 44, 398.
- Chindinsalze, neue Reaktion** 43, 367.
- Chinin, Historisches** 45, 504.
 — **italien. Staatschinin** 44, 258.
 — **große Anfälle für Rußland** 45, 387.
 — **neue Reaktion nach Hirschsohn** 43, 367.
 — **Prüfung nach Ph. Nederl.** 44, 398.
 — **Nachw. durch die André'sche Reaktion** 45, 637.
- Chinin, Methoden der Bestimmung** 45, 79.
 — **Bestimmung nach Hille** 45, 79.
 — **Bestimmung nach Matocsky** 45, 569.
 — **Löslichkeit in Aether** 45, 79.
 — **Nachw. in den Flüssigkeiten des Organismus.** 44, 618.
 — **Chlorkohlensäureester dess.** 42, 268.
 — **Unverträgl. mit anderen Arzneistoffen** 45, 94.
 — **Ersatz durch Aristochin** 44, 707.
 — **Verdeckung des Geschmacks** 44, 361. 438.
 — **zur Wundbehandlung** 43, 321. 44, 598.
 — **Wirk. auf das Gehörorgan** 44, 309.
 — **specif. Mittel bei Typhus** 42, 432.
 — **Erklärung seiner Wirkung** 43, 398.
 — **mit Urethan, Anwendung** 43, 154.
- Chiningaze, Darstell. u. Anwendung** 44, 93.
- Chinin-Glycerin, Anwendung** 41, 534.
- Chinin-Muriatleophosphat, Anwendung** 45, 519.
- Chininum arsenicolum Ph. Nederl.** 44, 398.
 — **bhydrochloricum Ph. Ital.** 44, 589.
 — **bisulfuricum Ph. Ital.** 44, 590.
 — **Prüfung nach Biginelli** 45, 7.
 — **-chloridsulfat, Eigensch.** 41, 362.
 — **-eosolat, Eigenschaften** 42, 254.
 — **ferro-cltricum D. A. IV,** 42, 564.
 — **Bestimmung des Chinins** 44, 747.
 — **Bestimmung des Eisens** 42, 189. 45, 18.
 — **glycerino-phosphor.** 41, 178. 514.
 — **-hydrobromid, neutrales** 43, 534.
 — **-hydrochlorid, subkut. Anwend.** 42, 483.
 — **antisept. Wirkung** 44, 280.
 — **-kamphorat, Darstellung** 44, 704
 — **-lygocinat, Eigensch. u. Wirkung** 42, 339. 44, 69. 779. 45, 358
 — **-methylbromat** 45, 60.
 — **-saccharinat, basisches** 42, 524.
 — **salicylicum Ph. Nederl.** 44, 398.
 — **Anwendung und Wirkung** 45, 358.
 — **sulfuricum, Prüf. nach D. A. IV** 42, 312.
 — **Erkennung des reinsten** 45, 887.
 — **tannicum, Prüfung** 42, 651.
 — **Bestimmung des Chinins** 44, 747.
 — **inspidum Ph. Nederl.** 44, 398.
- Chiniform, Anwendung bei harnsaurer Diathese** 44, 916.
- Chiniformin = Chinotropin** 44, 911.
- Chiniodin, Anwendung** 43, 516.
- Chinolin, als Einbett-Präpar.** 41, 276.
- Chinollo, Bestandteile** 45, 765.
- Chinosol, Eigenschaften** 41, 534.
 — **u. Jodoform, gemeinschaftl. Eigenschaften** 45, 443.
 — **Präparate sind frei verkäuflich** 45, 886.
- Chinotropin, Eigensch. und Wirkung** 42, 209. 43, 189.
- Chiolin u. Chiehn = Chiehn** 44, 79.
- Chionia, Bestandt. u. Anwend.** 44, 80.
- Chios Terpentin, Eigenschaften** 44, 17. 45, 172.
- Chiol, Eigensch. u. Wirkung** 41, 534. 806.
 — **Ersatzmittel für Ch.** 43, 314.
- Chitin, Vorkommen in Pilzen** 41, 145.
 — **in den Tuberkelbacillen** 41, 418.
 — **Konstitution** 43, 110.
- Chitosamin, Biorotation dess.** 43, 123.
- Chlor, Hydrolyse des Chlors** 41, 11.
 — **direkte Vereinigung mit Kohlenstoff** 43, 314.

- Chlor**, neue Darstellungsweise 44, 873.
 — Nachw. mit Kobaltnitratpapier 42, 415.
 — Br u. J., Nachw. nebeneinander 45, 306.
 — quantit. Trennung von Jod 41, 352.
 — Bestimm. in tierischen Substanzen 45, 62.
 — Bestimm. in Abwässern 44, 895.
 — zur Keimfreimachung des Wassers 41, 324.
Chloräthoform, Zusammensetzung 45, 810.
Chloral, neues Darstell.-Verfahren 41, 773.
 — unverträgl. mit Borax 44, 736.
Chloral-Acetonchloroform, Eigensch. 45, 437.
Chloralamid, Wirkung 45, 621.
Chloralamyl, Zusammensetz. 43, 516.
Chloralhydrat, Prüfung nach D. A. IV 42, 312, 469.
 — volumetr. Wertbestimmung 44, 281.
 — jodometr. Bestimmung 44, 927.
 — gerichtl. chem. Bestimmung 41, 262.
 — Unterscheid. von Butylchlorhydrat 45, 129.
 — Verwendung in der Analyse 44, 356.
 — Eigensch. der konzent. Lösung 41, 675.
 — Verh. im Organismus 43, 45.
 — anstatt span. Fliegenpflaster 43, 508.
Chloralhydrat-Kapseln von Pohl 44, 37.
Chloralin = Chlorolin 43, 516.
Chloral-Kampher-Salbenmull nach Unna 45, 546.
Chloralphenol, Chlorallactophenol etc., Einbettungs-Präparate 41, 275.
Chloralreagens, Darstellung 44, 809.
Chlorate u. Bromate, Nachweis 42, 181.
Chlorbrom = Chlorobrom 43, 516.
Chloreton, Zusammensetzung 42, 440.
 — in Gelatine-Kapseln 45, 519.
 — -Inhalant, Bestandt. 45, 519.
 — siehe auch Aceton-Chloroform.
Chloride, Nachw. nach Viard 43, 470.
 — gasvolumetr. Bestimm. nach Riegler 43, 28.
Chlorkalk in Würfeln nach Ph. Helv. 42, 530.
 — elektrolyt. Erzeugung 44, 531.
 — wirksame Lösung 45, 179.
 — Anwend. bei Brandwunden 43, 486.
 — als Brandursache 45, 681.
Chlormagnesium, Verhalten im Kesselspeisewasser 43, 501, 567.
Chlormethylmethyläther, gegen Schnupfen 42, 530.
Chlormethylsalicylsäure u. Thymol, Kondensationsprodukte 42, 220.
Chlorodyne, Ersatz ders. 43, 594.
Chloroform der Ph. Ital. 44, 590.
 — der Pharmacie centrale in Paris 41, 605.
 — „Anschütz“, Vorzüge 45, 465.
 — Bildung aus Milchsäure mit Chlorkalk 42, 356.
 — Darstell. nach Besson 43, 267.
 — elektrolyt. Darstell. 41, 10.
 — Aufbewahrung 44, 124, 45, 872.
 — Kappenflaschen für C 45, 298.*
 — Konservier. durch Alkohol 44, 511, 633.
 — verschärfte Prüfung 43, 543.
 — Prüf. mit Marqui's Reagens 43, 544.
 — Schmelzpunkt des festen 45, 652.
 — Höchstgabe 44, 146.
 — ist kein Bandwurmmittel 42, 15.
 — toxikolog. Ermittlung 41, 262, 661, 43, 545.
 — Farbreaktionen 44, 479.
Chloroform, Bestimm. von dampfförmigem C 41, 181.
 — Zeretzlichkeit beim Ausobütteln von Alkaloiden 41, 30.
 — Äthermischungen, spezif. Gew. ders. 44, 798.
 — Narkosen, unter Anwendung von Strophanthus 41, 606.
 — — Zusatz von O 42, 330.
 — — Verhinderung des Erbrechen 42, 330.
 — -Throat-Lozenges 44, 8.
Chlorol, Bestandteile 44, 725.
Chloromenthol, Schnupfenmittel 45, 557.
Chlorophenol-Pasta, Bestandteile 44, 725.
Chlorophyll-Assimilation 41, 353.
 — zur Chemie des C 41, 710, 43, 267.
 — Beziehung zur Bildung von Terpenen 42, 220.
 — Wanderungen im Plasma 43, 94.
 — Veränderung im Tierkörper 43, 111.
Chlorosalol = Chlorosalol 43, 516.
Chlorosolin, Bestandteile 41, 314, 535.
Chlorphenol, Einbett.-Präparat 41, 276.
Chlorperoxyd, Eigenschaften 41, 743.
 — zur Sterilisierung von Trinkwasser 41, 479.
Chlorsilber, Verbind. mit organ. Basen 43, 468.
Chlorwasserstoffgas, trockenes 42, 69.
Choclon, vegetabilische Milch 41, 730.
Choccolappendicitis, Bedeutung 43, 641.
Cholelithmin Marpmann 45, 650.
Cholelithen, gegen Gallensteine 44, 204, 335.
 — Bestandteile 45, 55.
Cholelysin „Strochein“, Bestandt. u. Anwend. 43, 630, 44, 151, 45, 811.
 — — richtige Zusammensetz. 45, 934.
Cholerabaecillen, Färben ders. 43, 514.
Cholesterin, Darst. aus Wollfett 42, 637.
 — Ester dess. 43, 7.
 — Derivate dess. 44, 554.
 — neue Farbreaktion 41, 472.
 — neue Reaktion nach Hirschsohn 43, 357.
 — wirkl. Konstitution 45, 865.
Cholesterine, Abscheid. aus Fetten 42, 767.
 — tierische und pflanzliche 42, 637.
Cholesterinreaktion, Ausföhrung 45, 802.
Cholin, Beziehung zur Epilepsie 44, 115.
 — Anwend. u. Wirkung 44, 280.
 — Einfluß der Seitenketten auf die physiolog. Wirkung 45, 803.
 — Verhalten gegen H_2SO_4 44, 760.
Chollithmin nach Marpmann 45, 116.
Chologen, Bestandt. u. Anwend. 44, 193.
 — -Tabletten, Bestandt. 44, 360.
Chrocyllatin, Eigenschaften 45, 55.
Christison's Pillen, Bestandteile 45, 557.
Chrom, über die Giftigkeit dess. 44, 87.
 — Bestimm. in Kleiderstoffen 45, 84.
 — Darstellung (Literatur) 44, 233.
ChromgelatineLösung, Klebmittel für Metalle 42, 9
Chromogen der *Senecioia blumenaviana* 42, 589.
Chromoxyd, Bereit. nach Böttger 45, 238.
Chromoxydsalze, Darstellung 42, 8.
Chromsäure, Nachw. durch H_2O_2 43, 12.
 — gegen Maul- und Klauenseuche 43, 150.
 — Vergiftung u. Gegenmittel 43, 641, 44, 917.
Chromsaure Salze, Giftigkeit 43, 830.
Chromwasser, Heilwirkung 43, 480.

- Chromwasser, kohlen-saures 44, 712.
 Chromylehlorür, zur Zerstörung organ. Stoffe 41, 502.
 Chroolepa foliifera, Bestandteile 42, 109.
 Chrysanthemum, Pilze auf C. 42, 163.
 Chrysarobin, Anw. bei Hämorrhoiden 42, 330.
 Chrysoform, Eigenschaften 44, 911.
 Chrysol, Vergoldungsmittel 44, 72.
 Chrysolein, Eigenschaften 41, 114, 637.
 Chrysothanasäure, Konstitution 45, 145.
 Chrysothol, Eigenschaften 41, 436. 447. 560.
 Chymosin u. Parachymosin 42, 221.
 Chymosine, Labfermente 41, 548.
 Ciba-Präparate, Bezugsquelle 45, 550.
 Cibus, Suppenwürze 45, 964.
 Cicuta virosa, Vergiftung 45, 920.
 Cigarren, Nicotiningehalt der österreich. C. 42, 831.
 Cigarrenrauch, enthält Blausäure 44, 269.
 Cigarrenstammel, Tuberkulose-Ueberträger 44, 52.
 Cigaretten ohne Tabak 41, 320.
 — Material der Hülsen 41, 320.
 Cinchonaceen, Ort der Alkaloidbildung 41, 531.
 Cinchonin, Kultur in deutschen Kolonien 44, 549.
 Cinchonidin, Chlorkohlensäureester 42, 268.
 Cineol, Darstell. aus Eukalyptusöl 44, 10.
 — siehe auch Eukalyptol.
 Cineolarsemat, Eigenschaften 43, 651.
 Cinnamal, Ph. Suec. 42, 702.
 Cinnamomum pedatinervium, äther. Oel 44, 891.
 Ciriol, Bohnerwachs 45, 234.
 Citarin, Eigenschaften u. Wirkung 44, 151. 911. 45, 5.
 — charakter. Reaktion 45, 5. 78.
 Citral, Verw. für Limonaden 42, 256.
 — Bestimm. in äther. Oelen 45, 574.
 Citrapten, Darst. u. Eigensch. 42, 417. 45, 726.
 Citril, Citronensaft 45, 811.
 Citromyces Pfefferianus, Wirkung 41, 419.
 Citronal-Pillen, Bestandteile 45, 862.
 Citronellöl, Verbrauch 41, 636.
 — Eigensch. des Java-Oels 41, 236.
 — Löslichkeit in Alkohol 42, 684.
 — Verfälschungen 45, 210, 357. 570.
 Citronenkampher, Gewinnung 42, 417.
 Citronenkerne, fettes Oel ders. 44, 177.
 Citronenkur, ohne Erfolg bei Gicht 42, 442.
 Citronen-Limonaden-Essenz, Vorschrift 42, 495.
 Citronenöl, Herst. von künstlichem 44, 107.
 — Weiteres siehe Oleum Citri.
 Citronensäure, Preissteigerung 41, 272.
 — Gewinnung in Mexiko 43, 275.
 — neue Gewinnungsweise 44, 223.
 — Erkennung ders. 45, 196.
 — Nachw. nach Denigès 42, 93.
 — Nachw. mit Quecksilbersulfat 42, 93.
 — Nachw. nach Stahre 43, 250.
 — Nachw. durch Jodoformbildung 45, 866.
 — Bestimm. nach der Kalkmethode 45, 180.
 — Nachw. von Weinsäure 45, 382.
 — Oxyd mit $KMnO_4$ 41, 132.
 — Vergiftung mit C. 44, 643.
 — siehe auch Acid. citricum.
 Citronensaft, Handelsorten 44, 155.
 Citronensaft, gerichtliche Definition 43, 308.
 — Darstellung des källichen 42, 679.
 — Bereit. und Prüfung 45, 261.
 — Haltbarmachung 43, 626.
 — Nachw. von Salicylsäure 41, 335.
 — Untersuchung 42, 430. 597.
 Citronensaftkur, Beschaffenheit des Harns 44, 179.
 Citronenschalen, eingesealzene 43, 419.
 Citronenwasser, Bereitung 45, 32.
 Citrophen, Zusammensetzung 44, 617.
 — Anwend. bei Keuchhusten 45, 289.
 Citropten, siehe Citrapten
 Citrovaniille, Anwendung 44, 911.
 Citrozone = Vanadinitrate 45, 159.
 Clavethyl, Hühneraugenmittel 45, 55.
 Claviceps-Arten, Unterschiede 41, 655.
 Clin's Leothin-Präparate 44, 529.
 — kakodylsaures Natron 45, 55.
 Clupeovin, Gewinnung 45, 484.
 Clysmata, der Ph. Nederl. 44, 432.
 Clysol, Wiscosepräparat 41, 405.
 Cocalum hydrochloricum D. A. IV., Prüfung 42, 564. 45, 69.
 — — Hyacinthgeruch entwickelnd 41, 63.
 — — sterile Lösungen 45, 358.
 — lacteum, Eigenschaften 45, 358.
 — siehe auch Kokain.
 Cochennille, Wertbestimmung 45, 484.
 Coccolin, vegetabilische Milch 43, 172.
 Codeinum hydrojodium, Eigensch. 44, 911. 45, 358.
 — phosphoricum, D. A. IV. 42, 564.
 — — Ph. Nederl. 44, 399.
 — — Anwendung 45, 359.
 — siehe auch Kodein.
 Cold Cure Tablets, Bestandteile 45, 55.
 Colden's Liquid beef tonic 45, 55.
 Colechlein, Abscheid. u. Bestimm. 41, 729.
 — Merck, Vorzüge 42, 774.
 Colechleum, homöopath. Tinktur 42, 306.
 — autumn., Colchicingehalt der Blüten 42, 657.
 — — Colchicingehalt der Knollen und Samen 43, 632.
 Colechisal, Zusammensetz. 43, 516.
 Colla piscium, Wertbestimm. 42, 465.
 — — Referat von G. Weigel 45, 910.
 Collanöl, Bestandteile 43, 395, 657.
 Collemplastrum adhaesiv., Ph. Austr. 41, 310.
 — salicylatum, Ph. Austr. 41, 310.
 — Anacardii 44, 571.
 Colloidium acetonatum (D. V.) 41, 187.
 — corrosivum (D. V.) 41, 188.
 — Belladonnae 44, 439.
 — elasticum, Verschiedenheit der Vorschriften 41, 334.
 — — besser: Coll. flexile 41, 334.
 — jodoformiatum (D. V.) 41, 188.
 — mit Paraform 41, 209.
 — salicylatum (D. V.) 41, 188.
 — viatorum viride (D. V.) 41, 188.
 — siehe auch Colloidium.
 Colophonin-Eleml, Untersuchung 45, 833.
 Columbinit, Formel 41, 486.
 Commiphora-Gummi, Vorkommen 45, 618.
 Compositen, Alkaloide ders. 41, 531.

- Compound Liquid Richardson** 43, 516.
Compressed Tablet Nr. 406 und 407. 45, 811.
Comprimés Bretonneau 45, 177.
Conchit, Vorkommen 41, 506.
Concordia medica, Specialitäten 45, 263.
Conhydrin, Verh. zu Phenylsenfö 41, 327.
Coniferengelst, Vorschrift 41, 436.
Conium macul., Wertbestimm. 44 443.
 — — Verwechslungen 45, 483.
Constantan, Legierung 42, 728.
Contraenaem, Bestandteile 44, 246.
Contratussim, Bestandteile 45, 828.
Contratussin Bayer, 43, 601. 44, 259.
 — — Bereitung 45, 177.
Convallamarin, Zuckerbestandteile 43, 339.
Convallariablätteröl, Eigensch. 42, 495.
Convolvaceen, Harze ders. 44, 789.
Convolvulin u **Jalapin** 44, 794.
Convulsin, Keuchhustenmittel 45, 557.
Copalvasäuren, Eigenschaften 42, 689.
Copper Aseptol, Zusammensetz. 45, 842.
Copraol, zu Suppositorien 45, 241. 448.
Cornein, Hühneraugenpflaster 44, 725.
Cornit, Bestandteile 44, 239. 407.
Coratinum etrium, Eigensch. 44, 911.
Corpora lutea sicca 41, 205.
Corpulin, Bestandteile 42, 440. 805. 44, 619. 690.
Cortex Angusturae, Bestimm. des Alkaloidgehaltes 42, 285. 301.
 — **Aurantii fruct.**, Referat von G. Weigel 45, 911.
 — **Cascarillae**, — **Chinae**, — **Cinnamomi**, — **Condurango**, — **Granati**, — **Quercus** D. A. IV., mangelhaft beschrieben 42, 487.
 — **Cascarillae**, ein Pleonasmus 42, 487.
 — **Castelae Nicholconi** 44, 288.
 — **Chinae**, Anford. des D. A. IV. 41, 635.
 — — Ph. Suec. 42, 700.
 — — Ph. Ital. 44, 630.
 — — Ph. Nederl. 44, 428.
 — — Bereit. u. Wert eines Decocts 43, 88. 119.
 — — Referat von G. Weigel 45, 911.
 — — Weiteres siehe unter Chinarinde.
 — **Cinnamomi**, Fälsch. mit „wildem Cauehl“ 41, 270.
 — — Handelsnotiz 43, 273.
 — — Referat von Weigel 45, 930.
 — **Coto**, Handelsnotiz 42, 264. 718.
 — — Referat von G. Weigel 45, 930.
 — **Fragulae**, wirksame Bestandteile 41. 376.
 — — Anford. des D. A. IV. 41, 635.
 — — Awang's Untersuchungen 42, 467.
 — — ist ebenso wertvoll wie **Cascara Sagrada** 45, 725.
 — — wird teurer 45, 387.
 — **Granati**, wechs. Alkaloidgehalt 42, 718.
 — — Bestimm. der Alkaloide 41, 270. 42, 288. 307.
 — — Wertbestimmung nach Störer 42, 547.
 — — Alkaloidgehalt der javan. R. 41, 273.
 — — Referat von G. Weigel 45, 931.
 — **Mezereil**, charakterisiert durch eine Flechte 43, 575.
 — — Referat von G. Weigel 45, 931.
 — **Monesiae**, Ph. Nederl. 44, 428.
Cortex Quillajae, unnötig im D. A. IV. 41, 635.
 — **Rabelaisiae philippin.** 44, 288.
 — **Rhamni Purshiana**, Ph. Ital. 44, 631.
 — **Rhols**, Ph. Nederl. 44, 428.
 — **Simarubae**, Referat von G. Weigel 45, 932.
 — **Szygii**, Ph. Nederl. 44, 428.
Corticin, neuer Name für **Basicin** 45, 934.
Corubin, künstlicher Korund 41, 790. 42, 625.
Corydalin, Konstitution 45, 788.
Corydaline, inaktive 45, 790.
Corydalis cava, Alkaloide 45, 824.
Cospi, Eigenschaften 45, 464.
Cotargit, Zusammensetzung 45, 437.
Cotarnin, Konstitution 44, 450.
 — — Kondensationen mit Ketonen 45, 98, 654.
Cottolene ist Baumwollsamöl 45, 504.
Cottonöl, Halphen'sche Probe 43, 43. 109.
 — siehe auch **Baumwollsamöl**.
Cottonsuet, Analyse 43, 43.
Coxin, Bestandteile 44, 439.
 — — Anwend. in der Photographie 44, 251.
Coza, gegen Trunksucht 45, 828.
Crato's Ersatz für Muttermilch 42, 703.
Credé'sche Bor- und Silbersalbe (D. V.) 41, 247. 248.
 — — Entfernen von Flecken der Salbe 45, 858.
 — — siehe auch unter **Unguentum**.
Crème de phosphate de chaux 44, 573.
Crémeterie, Vergiftung 42, 770.
Cremor coelestis (Bad.) 41, 103.
 — — Bestandteile 45, 441.
Crenothrix, Vorkommen u. Züchtung 45, 428.
 — — Ursache des Auftretens 45, 446.
 — — Lebensbedingungen 45, 447.
 — — Vertilgung 45, 350.
Creolin W. Pearson, geschützter Name 45, 106.
 — siehe auch unter **K**.
Creosina Bosto, Eigenschaften 45, 416.
Crescat, Säuglingsnahrung 45, 55.
Crescent-Pillen und -Tee 44, 24.
Crésyl „Jeyes“, Bestandt. 43, 516.
Cretinismus, Serum gegen C. 43, 358.
Crocus, Anford. des D. A. IV 41, 635.
 — homöopath. Tinktur 42, 306.
 — siehe auch unter **Safran**.
 — Referat von G. Weigel 45, 932.
Crocin, Eigenschaften 42, 255.
Crurin, Eigensch. u. Wirkung 41, 402. 43, 165. 45, 359.
 — Formel und Anwendung 43, 187.
 — Anwend. bei Gonorrhöe 45, 678.
 — Fabrikant dess. 43, 322.
Cubebae D. A. IV, Beschreibung 42, 488.
 — äußere Farbe ders. 41, 635.
Culex, Unterscheid von **Anopheles** 42, 730*.
Cumaranon, neue Synthese 45, 833.
Cumarin, für Parfümeriezwecke 42, 685.
 — Nachw. durch Sublimation 42, 770.
 — Entwicklung in den Pflanzen 43, 278.
Cuminaldehyd, im Eukalyptusöl 42, 685.
Cuniculin, Kaninchenblutserum 43, 516.
Cupania vernalis, Gebrauch 43, 270.
Cuprargol, Eigenschaften 42, 484.
 — Eigensch. u. Anwendung 43, 151.
Cupriaseptol, Eigenschaften 41, 178.
Cupricin, Eigenschaften 45, 359.

Cuprol, Zusammensetzung 41, 535.
 — eine Nuklein-Kupferverbindung 44, 7.
 — Eigensch. u. Anwendung 44, 90, 573.
 — Wirkung 45, 359.
Caprum abietinum, Eigensch. 44, 911.
 — *oxydatum*, Bandwurmmittel 42, 734.
 — *resiniosum* 43, 350.
Curangin, Spaltungsprodukte 41, 150.
Curare, Beziehung zu Physostigmin 43, 16.
 — u. *Curarin*, Analyse 43, 327.
 — Ersatz durch *Delpho-Curarin* 44, 280.
 — therapeut. Notizen 45, 940.
Curarin, Anwendung u. Wirkung 45, 706.
Curbidin-Schokolade, Wurmmittel 45, 828.
Curc, Bestandteile 44, 725.
Curry Powder, Bestandteile 45, 483.
Curarin und Galipin, Vorkommen 44, 722.
Custos, Bestandt. u. Anwend. 44, 72.
Cutin, Ersatz für Catgut 43, 506.
Cutel, Zusammensetzung u. Anwendung 43, 516.
Cutelline, Anwendung u. Bezugsquelle 45, 174.
Cyanalkalien, Darstellung 41, 139, 45, 262.
Cyanhämoglobin, kristallisiertes 43, 66.
Cyanide, neue Darstellungsweise 44, 873.
 — Bestimmung neben Chloriden 43, 27.
Cyanin, Anwendung zum mikrochem. Nachweis fetter Oele 44, 221.
Cyanallium, silberhaltiges 44, 617.
 — Zusammens. des Handelso. 44, 258.
Cyanalkaliumbäder, Elektrolyt für C. 45, 106.
Cyanalkalium-Geschwüre, Behandlung 41, 241.
Cyano- u. Ozotypprozess 41, 332.
Cyan-Reaktion, Wesen ders. 41, 216.
Cyanvergiftung, H_2O_2 als Antidot 42, 439.
Cyanwasserstoff, Gewinnung 45, 573, 656.
 — empfindl. Nachweis 45, 225.
 — Bestimm. nach Archetti 43, 470.
 — siehe auch **Blausäure**
Cyclepteria, Darst. u. Eigenschaft 41, 12.
Cyllin, Eigenschaften 45, 77.
Cymel, merkwürdiges Verhalten 42, 180.
Cynarace, Vorkommen u. Wirkung 41, 548.
Cynoglossin u. *Cynoglossidin*, Darstellung u. Eigenschaften 42, 376.
Cynoglossin Riedel, Eigenschaften 43, 251.
Cypressenöl, Wirkung 41, 637.
 — Anwendung bei Keuchhusten 43, 233.
Cypridol, Bestandteile 44, 303.
Cysatit, ist Kieselzehr 41, 65.
Cyatin, Nachw. u. Bestimm. 41, 352, 42, 616.
Cytase und *Hadruinase* 41, 43.
Cytalin, Beziehung zu *Anagrin* 41, 327.
 — Verhalten zu *Phenylsenfö* 41, 327.
 — Konstitution 43, 93.
Cytisus Laburnum, falsche Ginsterblüten 42, 553.
Cytosin, Reindarstellung 44, 853.
Cytotoxine, Begriff, 42, 420.

D.

Dachziegel-Anstrich mit Wasserglas 41, 99.
Daktyloskopie, Wesen ders. 44, 517.
Dalmatin, Insektenpulver 45, 557.
Damaecain, Formel u. Eigensch. 44, 759.

Damiana, Bereit. u. Anwend. 43, 516, 45, 597.
Damholtz, Zusammensetz. 45, 794.
Dammar, Löslichkeit in Aether 42, 464.
 — Nachw. von Coniferenharz 43, 576.
Dammaröl, Eigenschaften 44, 20.
Damp's Tee gegen Lungenleiden 41, 112.
 — Lungenheilmittel, Bestandteile 45, 440.
Darmbakterien, notwendig für die Verdauung 43, 19.
Darmkrankheiten der Säuglinge 43, 659.
Darmstadt, technische Hochschule 41, 562.
Darmsteine, Entstehung 41, 698.
 — schwefelhaltige 43, 475.
Darwiniaöl, Eigenschaften 41, 637.
Dattelsirup, gute Wirkung 45, 712.
Datura alba, enthält *Hyoscin* 41, 394.
Daturaöl, Eigenschaften 44, 46.
 — Atropingehalt 44, 800.
Dauerhefe, Herstellung 43, 497.
 — Herstell. von *Aceton-D.* 44, 36, 131.
 — ärztliche Anwendung 42, 796, 818, 45, 600.
 — Harnsäureproben 45, 347.
 — siehe auch **Hefe**.
Dauerhefepräparate 43, 575.
 — des Handels, Beurteilung 44, 224.
Daumin, angebl. Ersatz des Schellacks 44, 80.
Dauyca Bacillus siehe unter **Batten**.
Deciquor, Bestandteile 45, 828.
Deckgläschen, Reinigung 41, 397.
 — billiger Ersatz 43, 380.
Decoeta der Ph. Ital. 44, 678.
 — Gebrauch in China 43, 626.
 — *concentrata*, Gebrauch unzulässig 41, 763.
 — u. *Infusa*, rationelle Bereitung 43, 87, 118, 44, 471.
 — — Bereit. mit Fluidextrakten verboten 44, 639.
Decoetum Pollini, Bereitung 45, 828.
Decubitus, Vorbeugungsmittel 43, 514.
Degras, Untersuchung auf Zucker 41, 357.
Dekalit, gegen Kesselstein 44, 484.
Dekoktapparat nach Pleißner 44, 331.*
Delpho-Curarin, Wirkung 44, 280.
Delphinium-Arten, Alkaloide ders. 44, 913.
 — — giftig für Haustiere 44, 913.
 — *Staphysagria*, Alkaloide 41, 618.
Dematogen, ein Kraftnährmittel 45, 557.
Denigès' Farbreakt. auf Nitrats 41, 163
 — Reagens, Einwirk. auf die Terpene 42, 94.
 — — zum Nachw. der Citronensäure 43, 250.
Denitrifikation, Bedeutung 43, 650.
 — Art und Wesen 44, 13
Dentalin, Bestandteile 44, 80.
Dentalon, Bestandteile 45, 828.
Dentin, Anästhesie des D. 44, 917.
Depilatorium siccum (D. V.) 41, 188.
Derival, Bestandteile 43, 39, 542.
Dermalin, Salbengrundlage 44, 204, 377.
Dermatol, als Ersatz des Jodoforms 45, 239.
Dermoerucin, Bestandteile 45, 557.
Dermogen, Bestandteile 43, 651.
Dermolin u. *Dermosin* 41, 506.
Dermosapol, Bestandteile 43, 151.
 — Präparate mit D. 43, 500, 45, 77.
Dermozon, Bestandteile 42, 651.
Dernehl's Präparate 45, 569.

- Derris elliptica**, liefert Pfeilgift 42, 657.
Desiles' Wein, Bestandteile 44, 24.
Desinfector, Eigenschaften 42, 667.
 — Anwendung gegen Krätze 45, 669.
Desinfektion bei Pest 41, 641.
 — der Wohnungen mit heißer Sodälösung 44, 464.
 — mittelst Formaldehydwasserdampfes 44, 268.
 — Literatur 42, 776.
Desinfektionsmittel von Weyl 43, 49.
 — einheitl. Wertbestimmung 43, 394.
 — neue mittels Seife bereitete 45, 380.
Desoderin, Bestandteile 44, 725.
Destillation, fraktionierte 42, 49.
Dextraabildner, Vorkommen 41, 774.
Dextrin, vermehrte Löslichkeit 41, 562.
Dharrin, Eigenschaften 43, 405.
Diabetes, Wesen dess. 41, 745.
 — Deutung der Vorboten 41, 678.
 — Entstehung dess. 43, 101. 539.
 — führt den Tod herbei 43, 15.
 — Zucker im Blut 41, 644.
 — Vorkommen von Trippelphosphaten 42, 196
 — Wert der sog. Heilmittel 42, 659.
 — Behandlung mit Salol 42, 248
 — Gebrauch von Glycerin-Limonade 42, 248.
 — Gebrauch von Geranin u. Jamrosin 42, 704.
 — Kritik der Heilmittel 44, 598.
Diabetes-Serum, Herstellung 43, 542.
Diabetico, Wein für Diabetiker 44, 725.
Diabetiker, Ersatz der Milch für D. 42, 12.
 — Ersatz des Brotes 42, 741.
 — Ersatz des Zuckers 42, 742.
 — Gebäcke für D. 45, 121.
 — Kleberbrot für D. 45, 605.
 — Schädlichkeit des Saccharins 45, 601.
Diacetylionon, Darstell. u. Eigensch. 43, 166.
Diacetylmorphin = Heroin 44, 79.
Diacetylsalpetersäure, Eigenschaft 43, 534.
Dialysata „Golaz“, günstige Urteile 44, 275.
 45, 77.
 — Darstellung 45, 606.
Dialysator nach Proskauer 41, 643*.
Dialysatum Digitalis 45, 546. 606.
Diamalt, Eigenschaften 44, 112.
Diamant, Herstellung aus Kohle 43, 6.
Diamidoazopapier, Gebrauch 43, 40.
Diaminopropionsäure, Untersuchung 45, 708.
Diaphanometer, Einrichtung 45, 526.
Diaphanooskop, zur Prüfung von Gerste und
 Malz 45, 689.
Diastase, Begriff u. Vorkommen 41, 495. 515.
 — absolute, Gewinnung 41, 319.
Diastasin, Eigenschaften 45, 538.
Diatomea, Gebrauch 45, 68.
Diazolösung, Zusammensetzung 42, 327.
 — haltbare, 44, 304.
Diazoreaktion des Harns, diagnostische Be-
 deutung 41, 298.
 — — Ausführung nach Brunner 41, 19.
 — — desgl. nach Ehrlich siehe unter E.
Diazyme, Bestandteile 45, 862.
Diebldn's Klärverfahren 41, 629.
Dicentra formosa, Alkaloide ders. 44, 834.
Dichlorkohlensäureester, Darstellung 41, 68.
Dielytra spectabilis 42, 679. 697.
Didym, mikrochem. Nachw. 41, 348.
Dienstbote, Definition 42, 24.
Dieterich, Eugen, Nachruf 45, 314.
Dietrich'sche Verdauungspillen 41. 213.
Digestif-Recourat-Pastillen 44, 303.
Digestiv Tea, tanninfreier Tee 44, 726
Digitalein, Zusammensetzung 43, 542.
Digitalin, Spaltungsprodukte 41, 76.
 — bildet keine Salze 41, 436.
 — Unwert der Kiliani'schen Reaktion 41, 262.
 — Nachw. nach Binz 45, 154.
 — chemischer Nachweis 45, 636.
 — **Merek**, ist eine stabile Verbindung 42, 266.
 — **germanicum**, enthält Digitoxin 43, 542.
Digitalis, Bereitung des Infusum 44, 472.
 — Vergiftung mit D.-Infusum 44, 87.
 — siehe auch Folia Digitalis.
Digitalisatum Bürger, Bereitung 45, 721.
Digitalis-Dialysate von Golaz 43, 520.
 — — günstige Erfolge 45, 546. 606.
 — **-Glykoside**, Untersuchungen 42, 418.
 — **-Präparate** mit bestimmtem Wirkungswert
 43, 226. 530. 572.
 — — physiologisch dosierte 44, 585.
 — **-Tabletten** nach Brunnengraber 44, 587.
Digitalon, Eigensch. u. Anwend. 45, 669.
Digitoflavon, identisch mit Luteolin 43, 56.
Digitogenin, Derivate 41, 76.
Digitonin, kristallis. u. amorphes 42, 418.
Digitoxin, Darstell. u. Eigensch. 44, 910.
 — Bestumm. in der Digitalis 42, 519.
 — Wirkungswert 42, 266.
 — Spaltungsprodukte 41, 76.
 — Lösungsmittel 44, 280.
 — lösliches nach Cloëtha 45, 650. 669.
Dijodacetylen, Desinficiens 44, 725.
Dijodokarbazol, Eigenschaften 44, 7. 725.
Dikodeylimethan-hydrochlorid 44, 439.
Di-lösung von Schuchardt 44, 705.
Dillapiol, Konstitution 45, 872.
Dimates, engl. Infusorienerde 45, 964.
Dimethylhydroresorcin, Reagens auf Aldehyde
 42, 723.
Dimethylsulfat, Giftigkeit 43, 94. 241.
Dijeät nach Bauer, Bestand. 43, 601.
 — Ersatz für D. 45, 707.
Diomorphin, Bestandteile 41, 151.
Dionin, Eigensch. u. Wirkung 44 820. 45, 359.
 — **Merek**, Anwend. u. Wirkung 43, 341. 475.
 45, 662.
 — Ersatz dess. nach Ph. H. v. 42, 530.
 — **Heroin** und **Peronin**, vergleich. Reaktions-
 tabelle 44, 9.
Dioscin, Eigenschaften 45, 619.
Dioskorides oder **Dioskurides?** 44, 270. 468.
Diosmal, Darst. u. Eigenschaften 43, 465.
 — Anwendung 45, 360.
Diosphenol, Buccokampher 43, 466.
Dioxygen, Lösung von H₂O, 43, 262. 516.
Di-Papier, Herstell. u. Anwend. 41, 456.
Diphenylkarbazid, als Reagens 41, 656.
 — Reagens auf Metallsalze 42, 266.
Diphtherie, Gurgelwasser bei D. 42, 121.
 — Chlorzinkkätzungen 45, 502.
 — Verpackung von Untersuchungsmaterial 42.
 213.
Diphtherie-Antitoxin, innerlich 42, 692.

Diphtherie-Antitoxin, eiweißfreies 43, 428. 618.
Diphtheriobacillen, Farben ders. 43, 514.
 — Verhalten im Wasser 45, 922.
Diphtherie-Heilserum, 500faches 41, 137.
 — — 1000faches 41, 425.
 — — hochwertiges von Merck 43, 159.
 — — neue Art nach Wassermann 44, 203.
 — — Verpackung u. Kennzeichnung 43, 250.
 — — Verpackung in Glasampullen 43, 404.
 — — Bezeichnungen des Wiener D. 44, 293.
 — — praktischste Anwendung 43, 413.
 — — gegen Keuchhusten 41, 287.
 — — eingezogene Nummern: 41, 42, 43, 44
 siehe die betreff. Jahresregister, 45, 438.
 480. 653, 737. 764. 793. 798, 828 912.
Diptotaxis tenuifolia, ist giftig 41, 363.
Disaccharide, Synthese 44, 51.
Dithionit, Schwefelsäureanhydrid, Unters. 43, 67.
Diakretin, Tripper-Mittel 45, 77.
Diknon, Bestandteile 45, 519.
Dissolved Hämoglobin Capsuloids 45, 77.
Dissolventin, Zusammensetzung 44, 7.
Diuretal = Theobrominnatrium 44, 436.
Diuretin, Löslichkeit dess. 41, 159.
 — Wirk. auf die Harnwege 44, 820.
 — Ersatz dess nach Ph. Helv. 42, 531.
Diuretinbenzolat, Anwendung 43, 349.
Dörrobst, Gehalt von 80, 44. 202. 45, 162.
Debell's Solution, Bestandteile 45, 828.
Doktor-Diplome, Wert der ausländischen 42, 23.
 — — amerikanische D. sind ungültig 45, 377.
 — — -Promotion in München 44, 772.
 — — -Titel, Mißbrauch 44, 468.
Dolharina, Anwend. bei der Wurmkrankheit
 44, 848.
Domestic-Liniment, Bestandteile 44, 833.
Dona u. Hanach, Bestandteile 43, 263.
Donath-Schmidt'sche Nitroprobe 42, 132.
Doping, Bestandteile 45, 828.
Dermiol, Vortrag über D. 41, 590.
 — Anwend. u. Wirkung 42, 624. 43, 512.
 — in Kapseln 42, 267. 44, 152.
 — in Lösung 42, 267. 44, 679.
Dorsteria Kleiniana, Wurzel ders. 43, 70.
Dota, Bandwurmmittel 43, 542.
Drachenblut, Untersuchung 45, 769.
Dragées de Fer Bria, Bestand. 41, 177.
 — Demazière, Bestandteile 44, 833.
 — Souffron, Bestandteile 44, 80.
Draht-Gips-Binden, Herstellung 45, 826.
Dralle's Veilchen-Malattine 45, 77.
Dreiecke (Draht-D.) nach Hebebrand 41, 468*.
 — verstellbare nach Martius 41, 469.
 — nach Staneck 43, 213.
Dresdner Vorschriften (D. V.) zu pharmaceut.
 Präparaten 41, 185. 210. 228. 246.
 — — Synonymen-Verzeichnis 41, 250.
Dresdner Untersuchungsamt 43, 41. 551.
Dresdel's Nervenfluid 43, 115. 45, 77.
Drogen, Bestimmung der äther. Oele 41, 637.
 — Alkaloidbestimmung nach D. A. IV. 42, 649.
 — Gehalt an Oxymethylanthrachinonen 45, 725.
 — Rückblick auf 1903 45, 107. 125. 147. 167.
 — Besprechung von G. Weigel 45, 881. 905.
 930. 947. 968. 988. 1009.

D. R. P. A. ist eine unzulässige Bezeichnung
 43, 308.
Driburger Caspar-Heinrichquelle 45, 836.
Druckfarbe, beschleunigtes Eintrocknen 41, 562.
Druckfilter neuer Konstruktion 44, 688.
Drusenöl, Prüfung auf Reinheit 43, 274.
Dubois' „kalte Lampe“ 44, 463.
Düngemittel, künstl. stickstoffhaltige 45, 935.
Düngesalze, Bestimmung des Kalium 44, 206.
Dünndarmkapseln, Herstellung 42, 831.
Dufau's Quecksilbernitratlösung zum Nachweis
 von Zucker im Harn 43, 215.
Duffos A., Grabdenkstein für D. 45, 644. 798.
Dufttabletten von Wolf 44, 153.
Dufton-Gardener-Licht 44, 902.
Dufour'sche Lösung, Bestandteile 45, 681.
Dulcin, Nachw. in Nahrungsmitteln 42, 11.
Dang's Rhabarber-Elixier 45, 77.
Duotal, beste Dosierung 42, 459. 43, 477.
 — Anwendung bei Tuberkulose 42, 493.
 — in Tablettenform 41, 782. 42, 24. 68.
 — ausländisches 44, 889.
Duotonal, Bestandteile 45, 569.
Duplittest, neues Reagenpapier 43, 416.
Duralkol = Alkoholbinden 45, 77.
Duramyl, Darstellung 41, 436.
Duran, Bestandteile 45, 802.
Duroform, gegen Fußschweiß 44, 259.
Durzit, Eigenschaften 45, 311.
Dustless' Oil, Bestandteile 45, 177.
Dwersteg's Citronen-Malzhonig 44, 833.
Dymal, Eigensch. u. Anwendung 42, 151. 43,
 516 44, 69. 45, 867.
Dynamogen von Sauer 41, 48.
 — von Schneidemühl 43, 108.
 — Präparate mit D. 45, 177. 828.
Dysenterie, Serum gegen D. 44, 784.
Dysenterie-Heilserum 45, 876.
Dysenterietoxin, Gewinnung 45, 157.
Dyspeptine, Gewinn. u. Eigensch. 45, 75. 465.

E.

Easton's Pills, Bestandteile 45, 828.
 — Sirup, Bestandteile 43, 542.
 — — Ersatz dess. 43, 594.
Eau d'Alibour, Bestandteile 44, 95.
 — de Cologne, Schutz der Bezeichnung 42, 21.
 — dentifrice de Lefoulon 41, 294.
 — dermophile, Bestandteile 45, 823.
 — de Javelle, Desinfektionsmittel 43, 194.
 — oxygénée en poudre 45, 519.
 — de Régliſſe Ph. d'Anv. 44, 829.
 — de Suez, Bestandteile 44, 381.
 — de Toilette Lubin, Bestandteile 45, 569.
Echinacea angustifolia, Anwend. 42, 532.
Echinopsin, Eigenschaften 41, 533. 42, 443.
Echinopseöl, Untersuchung 44, 890.
Echinus esculentus, Farbstoff dess. 42, 405.
Eckertin, Brandwundensalbe 42, 22.
Edon, Eiweißpräparat aus Baumwollsaamen 42,
 417.
Ethol, Bestandteile 43, 331.
Edelweißröme, Bestandteile 41, 334.

- Edestin**, Eiweiß des Haufsamens 44, 690.
Edestinpräparate, Eigenschaften 43, 11.
Edinol, fotogr. Entwickler 44, 90, 445.
 — Bezugsquelle 43, 258.
Effervescent Aperient, Bestandteile 44, 8.
Egole, Charakteristik 41, 221.
Ehrlich's Diazoreaktion 41, 298, 42, 521.
 — — Störungen 42, 392.
 — — Isolierung des roten Farbstoffs 42, 352.
 — — Ausführung nach Bondi 45, 740.
Ehrlich's Seitentexttheorie 43, 413.
Ehrlich's Hauterème, Bestandt. 45, 569
Eichelkakao nach Ph. Nederl. 44, 454.
Eichel-Malzextrakt, Helfenberger 44, 571.
Eichenhefe, Verwendung 42, 544.
Eichenholzmöbel künstlich zu altern 43, 230.
Eier, Verkehr mit E. in Breslau 43, 292.
 — Konservierung der E. 41, 102, 505, 735, 42, 506.
 — Konservier. in Kalkmilch 45, 659.
 — Erkennung von Kalkeiern 43, 554.
 — Zusammensetz. der Hühner-E. 41, 341.
 — Würmer in Hühner-E. 41, 683.
 — diastat. Ferment in E. 41, 558.
 — Gewinn eisenhaltiger E. 41, 780, 42, 568, 43, 192, 549.
 — angebl. Ersatz für E. 42, 597, 45, 116.
Eieralbumin, Hydrolyse 42, 722, 45, 687.
Eierlecithin, Fettsäuren des E. 44, 909.
 — siehe auch unter **Lecithin**.
Eiernudeln, was sind E.? 42, 164.
 — Eiergehalt ders. 44, 200, 300.
 — Nachw. von Eizusatz 45, 617.
 — ohne Eier 43, 42, 44, 366.
 — Ersatz der Eier durch Gelatine 44, 520.
 — Erkenn. von gefärbten E. 43, 572.
Eieröl, Gewinn. als Nebenprodukt 44, 277.
Eierschalen, Kalkgehalt ders. 45, 251.
Eiersirup, Vorschrift 43, 351.
Eiertelgwaren, Untersuchung 43, 292.
 — Beurteilung 44, 578, 45, 576.
 — sogen. Wasserware 44, 578.
 — künstl. Färbung 44, 200.
 — Nachw. von Teerfarbstoffen 43, 523.
Eigelb, Bestimm. in Teigwaren 41, 147.
Eigone, medicin. Anwend. 42, 267.
Eigon-Seife, Bestandteile 44, 151.
Einatmungsflasche „Ideal“ 45, 614.
Einbettungs-Präparate 41, 275.
Einjährig-Freiwillige, Erhöhung der Anforderungen 41, 16.
Einlegesohlen nach Zülch 41, 788.
Einnehmeröhrchen aus Glas 41, 640.*
Eintauchrefraktometer nach Zeiß 44, 856.
Eis, Handel mit Eis 41, 647.
 — Herstell. von künstlichem E. 41, 480, 44, 540.
 — Beurteilung von Natureis 45, 659.
 — Struktur des künstlichen E. 41, 14.
 — Ersatz durch flüssige Luft 45, 813.
 — Herstell. von Fruchteis 42, 316.
Eiskopfwasser, Bereitung 43, 481.
Eismaschinen, Bezugsquellen 42, 697.
Eiszeiten, Erklärung 42, 593.
Eisen, schützender Ueberzug 42, 32.
 — Wolzendorff's E.-Anstrich 44, 533.
Eisen, Hartlötten von Guß-E 41, 577.
 — neues Verfahren des Schweißers 41, 791.
 — Entfernung der Verzinnung etc. 41, 345.
 — Versilberung von E. 41, 591.
 — Trennung von Mangan 45, 66.
 — Bestimmung nach Sayda 41, 161.
 — Bestimm. mit Natriumthiosulfat 41, 744.
 — Bestimm. von Cu im Eisen 43, 319.
 — Bestimm. von P im Eisen 43, 320.
 — u. Stahl, Bestimm. des S 44, 638, 815.
 — Bestimm. des S im Roh-E. 43, 300.
 — kolloidales 44, 24.
 — technisches, Entwicklung von Isonitril 43, 208.
 — Löslichkeit in Pech 41, 454.
 — Resorption im Organismus 41, 399, 43, 634.
 — Art der Resorption 44, 749.
 — Nachw. in organ. Substanzen 41, 76.
 — Bestimm. bei Gegenwart organ. Substanz 45, 787.
 — titrimetr.-colorim. Bestimm. in Nahrungsmitteln 43, 536.
 — siehe auch **Ferrum** und **Stahl**.
Eisenarseniat, lösliches nach Spiegel 44, 254.
 — lösliches nach Zambelletti 44, 361.
Eisenarsenverbindungen, lösliche 45, 282.
Eisenbakterien, Lebensbedingungen 45, 446, 795.
 — vergl. auch **Crenothrix**.
Eisenchlorid, zur Keimfreimachung des Wassers 41, 323.
 — als Reagens auf Tartrate Oxalate u. Citrate 44, 875.
Eisencitrat, Unterscheid. von Eisentartrat 43, 40, 44, 51.
Eisendraht, Vergold. u. Versilber. 41, 318.
Eisenemalle, Herstellung 41, 118.
Eisenhämol, Therapeutisches 43, 635.
Eisen-Kalliumtartratlösung, Bereit. 43, 509.
Eisenkognak von Golliez 44, 493
Eisenlicht, Art u. Herstell. dess. 44, 56.
Eisen-Manganacetat u. -phosphat 43, 38.
Eisen-Manganpräparate, therapeut. Werth 44, 483.
Eisenmilchzucker, Eigensch. 41, 116, 779.
Eisennatriumcitrat-Albuminat 44, 725.
Eisennukleïne, Herstellung 42, 617.
Eisennukleïnat, Eigensch. 44, 135.
Eisenoxyd, Lösung des geplühten 41, 112.
 — in weingeistiger Lösung 44, 110.
 — Reduktion zu Oxydul 42, 352.
Eisenphosphormannit, Anwend. 45, 174.
Eisenpräparate, specif. Gewicht 41, 412.
 — Bestimm. des Eisengehalts 45, 18.
Eisensaccharat, alkalifreies 42, 147.
Eisensalicylat, als Indikator 41, 744, 42, 123.
Eisensaure Salze existieren 41, 19.
Eisenschwefelsäure, Zusammensetzg. 44, 819.
Eisensomatose, Anwendung 43, 334.
 — Ankündigung als Heilmittel verboten 42, 23.
Eisentannat, specif. Gewicht 45, 799, 861.
Eisenvitellin, Eigenschaften 44, 135.
Eisenwasser, natürl., Aufbewahrung 43, 428.
 — ex tempore paratae 44, 531.
Eisenwaren, inoxydierte 45, 313.
Eiter, Verpackung für bakteriolog. Untersuchung 42, 213.
 — Gehalt an Glykogen 43, 212.

- Eiweiß, Gewinn. aus Pflanzensamen** 42, 234.
 — Identifizierung der Herkunft 44, 370.
 — neue Darstellungsweise 44, 876.
 — spezifisches Gewicht 45, 799, 861.
 — künstliches nach Lilienfeld 41, 252.
 — zur Kenntnis der E.-Molekel 43, 189.
 — Untersch. zwischen Eieralbumin und Blut-
 eiweiß 42, 38.
 — Jod als Reagens auf E. 41, 289.
 — Abspaltung von Zucker 41, 585.
 — Spaltung durch Papayotin 43, 283.
 — desgl. durch *Bacillus fluorescens* 43, 286.
 — Fällung durch Anilinfarben 43, 209.
 — Wirkung des Austrocknens auf die Gerinn-
 barkeit 41, 801.
 — vegetabilisches, Einfluß des Genusses dess.
 auf die Harnsäureausscheidung 42, 417.
 — Oxydation zu Harnstoff 44, 704, 924.
 — Ermittlung des Gehaltes an E. 45, 497.
 — Nachw. im Harn siehe unter Harn.
 — (Eier-E.), ein gutes Klebemittel 43, 17.
 — — Verh. gegen Formol 43, 207.
 — — Identifizierung 43, 608.
 — — Proteinbestandteile 42, 437.
Eiweiß-Cakes Marke Leibniz 45, 177.
Eiweißpräparate, Werth als Nahrungsmittel, Ab-
 handlung 42, 82—90.
Eiweißpräparat aus Vogeleiern 45, 282.
Eiweißreiehe Getränke herzustellen 45, 325.
Eiweiß-Reis-Kakao, Bezugsquelle 45, 177.
Eiweißstoffe (-Körper), Konstitution 41, 774.
 — neue Gewinnungsart 41, 714
 — Gewinnung aus Oelpreßrückständen 42, 143
 — neue allgem. Reaktion 41, 146.
 — neue Forschungen von Jolles 42, 736, 43, 109.
 — Einteilung der E. 42, 737.
 — Synthese der E. 41, 521, 543.
 — im Stoffwechsel der Tiere u. Pflanzen 44, 1.
 — bei Bakterien und Pilzen 43, 240.
 — Produkte der Magenverdauung 44, 496.
 — Bestimm. durch Thiosamin 43, 1.
 — Löslichkeit in Thiosamin 43, 210.
Eiweiß-Synthese, im Tierkörper 43, 254.
Ergonin, Synthese 44, 215, 553.
Ergoninsäure, Synthese 42, 360, 44, 216
Ekkoproticopher, Wesen dess. 41, 379.
Ektogan, Verwendung 44, 151.
 — Eigenschaften 45, 223.
Ekzeme, Heilung durch rotes Sonnenlicht 42,
 459, 592.
Ekzemlin, Eigenschaften 42, 32.
Elaidinprobe, Ausführung 45, 802.
Elaïn, geruchloses aus Tran 41, 346.
Elaterin, Darst. u. Anwend. 43, 516.
Elektra = *Ellixir Cinchonae* 45, 519.
Electuarium Hierae Plicae 43, 593.
Elektricum, Bestandteile 43, 653.
Elektrizität, Unglücksfälle durch E. 41, 117.
 — rote, ein Schwindel 41, 285.
 — zu therapeut. Zwecken 42, 59.
Elektrische Bogenlampen, verbesserte Glüh-
 stift 43, 874.
 — Isolation 43, 100.
 — Leitungen, Gefährlichkeit 41, 527.
 — Osmium-Glühlampe 42, 790.
 — Taschenlampen 43, 616*.
Elektrische Weckuhren 41, 544.
Elektroglas, Herstellung 42, 493*.
Elektrogravüre, Verfahren 41, 346, 607.
Elektron, Kurpfuscher-Institut 44, 8.
Elektronen, Begriff 42, 693.
Elektresol, neues Lichtbad 41, 603.
Elementaranalyse, Historisches 45, 489.
 — neue Modifikation 45, 509*.
Elemente, mögliche Synthese der E. 41, 707.
 — ein neues E. in Sicht 42, 123.
 — physiolog. Vertretbarkeit 45, 429.
 — (galvan.), Füllmasse für Trocken-E. 41, 14.
 — — Herstell. eines Trocken-E. 42, 343.
 — — Fällung ders. nach Ph. Nederl. 44, 474.
Elemi, Eigensch. des Carana-E. 44, 871.
 — Referat von G. Weigel 45, 933.
Eleptzone, Bestandteile 45, 828.
Elfenbein mit Gold zu verzieren 41, 15.
Ellixir Absynthii comp. (D. V.) 41, 188.
 — *Aletridis comp.* 45, 1008.
 — *aromaticum*, Vorschrift 45, 630.
 — — *Seville* 45, 868.
 — *Chinae Callisayae* (Bad.) 41, 103.
 — — *peptonatum* (Bad.) 41, 103.
 — *Cinchonae pepton.* 54, 569.
 — *Cocae* (Lyon) 41, 42.
 — *de Garas*, Vorschrift 43, 641.
 — *Glaßer*, Bestandt. 45, 569.
 — *Godineau*, Bestandteile 42, 373.
 — *Pepsini* (Lyon) 41, 42.
 — *de St. Vincent de Paul* 44, 833.
 — *de Virginie* 44, 833.
 — u. *Sirop balsamo-diuretique* 44, 833.
Ellixolde, Darstellung 43, 517.
Eikossan, Anwendung 43, 246.
Ellis's Kopfwepulver, Bestandt. 44, 124.
Elliman's Royal Embrocation 45, 889.
Elosina, Eigenschaften 45, 174.
Elvirstein, ist Bimstein 44, 31.
Emall, Ansprüche u. Herstell. 41, 481.
 — farbiges, Vorschriften 41, 118, 305.
 — weißes 43, 227.
 — antimonhaltiges 44, 746.
Emallsoda ist Kryolithpulver 44, 252.
Emall-Wandanstriche 44, 463.
Emanationskörper, Bedeutung 45, 653.
Embellasäure, Eigenschaften 41, 208.
Embryonin, Anwendung 43, 246.
Emetin, Unterscheid. von *Caphaëlin* 44, 154.
 — u. *Cephaëlin*, Wirkung 45, 621.
Emocascara, Bestandteile 45, 842.
Emodin, Konstitution 45, 145.
 — Reduktion in Leukosubstanzen 41, 396.
Emodinykoid der *Frangularinde* 42, 467.
Emplastra Ph. Ital. 44, 678.
Emplastrum adhaesivum D. A. IV. 41, 18.
 — — — verbessert von Dieterich 42, 473.
 — — schwedische Vorschrift 42, 553.
 — — Bereitung nach White 45, 279.
 — — *anglicum Ph. Ital.* 44, 678.
 — *Gratae Dei vir. Ph. Nederl.* 44, 452.
 — *Hydrargyri*, Bestimmung des Hg 43, 173.
 — — *compos.* (D. V.) 41, 189.
 — *Lithargyri e. Resin. Pini* (D. V.) 41, 189.
 — — Bereitung nach White 45, 279.
 — *Minil*, französisches 43, 416.

- Emplastrum Minii**, älteste Vorschrift 41, 554.
 — ad rupturas, älteste Vorschrift 41, 554.
 — saponat. salicylat (D. V.) 41, 189.
 — stomachale (D. V.) 41, 189.
Empyroform, Anwend. u. Wirkung 44, 459.
Empyrolum album Pini 44, 912.
Emser Pastillen, zur Herstellung von Pharaos-Schlangen 44, 311. 45, 51. 53. 236.
Emulgen, Eigensch. u. Anwendung 45, 56
Emulsio Amygdalarum (D. V.) 41, 189.
 — — dulcificata (D. V.) 41, 189.
 — Chloroformli (St. Th.) 44, 244.
 — Paraffini (St. Th.) 44, 244.
 — physiolog. Landerer 41, 190. 404.
Emulsion Clin, Bestandteile 44, 893.
 — mercurielle de Duncan 44, 593.
 — Scott, Ersatz ders. 43, 290.
Enautico, Bestandteile 43, 663.
Enesol, Eigensch. u. Anwend. 45, 650.
Engel'scher Nectar, Bestandt. 45, 569.
Englisch Heftpflaster „Praktikus“ 41, 46.
Endermol, Salbengrundlage 45, 361.
Energétines, Darstellung 45, 416.
Energín, Gewinnung 43, 246.
 — chemische Zusammensetzung 43, 263.
Engelhard's Isländisch Moos-Paste 45, 77.
Entada scandens, Saponine der Samen 45, 129.
Entbakterin, Bestandteile 45, 77.
Entbittern amygdalinhaltiger Samen 45, 676.
Enterose, Zusammensetzung 41, 252.
Enthaarung, elektrolytische 45, 678.
Enthaarungsmittel (D. V.) 41, 188.
 — von Teuvel 41, 46.
 — unschädliche 44, 94. 289.
 — Wasserstoffperoxyd 44, 312.
Enwekain, nicht Euwekain 43, 568.
Enzianlikör, belladonnahaltiger 45, 279.
Enzianpulver, verfälschtes 45, 676.
Enzianwurzel, enthält Saccharose 42, 92.
 — Zuckerarten ders. 44, 282.
 — fettes Oel ders. 44, 222.
Enzyme, neuere Untersuchungen 41, 494. 515. 536. 548. 565.
 — ihre Natur 42, 681.
 — ein allgemein verbreitetes 41, 415.
 — 4 Wirkungsgruppen 43, 667.
 — Einwirkung des Sonnenlichtes 43, 84.
 — Geschwindigkeit der Wirkung 43, 240.
 — vergl. auch Ferment u. Hefe.
Enzymhaltige Präparate, Bestimmung der diastatischen Wirksamkeit 41, 803.
Eosolsaure Salze, Eigenschaften 41, 339. 42, 254.
Ephedra novadensis, Anwendung 42, 532.
Ephedrin, Formel u. Eigensch. 44, 759.
 — Umwandl. in Pseudo-E. 45, 870.
Ephen von Gabun, Wurzel dess. 43, 70.
Epicarin, Eigenschaften u. Anwendung 41, 87. 120. 178. 42, 13.
 — Anwendung gegen Krätze 42, 267.
 — Rezeptformeln 42, 725.
 — in Salbenform 44, 470.
Epilepsie, Behandl. mit Nitroglycerin 43, 613.
 — Behandlung mit Borax 45, 900.
 — Auftreten von Cholin 44, 115.
Epilobium, Etymologie 44, 270.
 — angustifolium, Gebrauch 44, 72. 92. 123.
Epinephrin, Eigenschaften 41, 209. 43, 173.
 — Konstitution 45, 522.
 — Anwend. u. Wirkung 43, 579.
 — Darstellung 44, 802.
 — in Lösung 45, 77.
Eposin, Bildung 43, 323. 326.
 — Wirkung 45, 271.
 — Etymologie 43, 674.
Epirenan, Anwendung 45, 114.
Epithol-Gold u. -Silber, Anwendung 43, 628
Epstein's Polygonum-Tee 43, 43.
Equin, Suillin u. Vaccin 44, 361.
Equisetum arvense, Gebrauch 44, 209. 483.
Erasin, Bestandteile 45, 201.
Erbium, mikrochem. Nachweis 41, 348.
Erbsen, Widerstandsfähigkeit gegen Hitze 41, 741.
 — grüne, kupferhaltige 41, 382.
 — Färbung der konservierten 45, 122.
 — Zuckergehalt der konservierten 45, 675.
Erbsenkeimlinge, Vorkommen von Oxydasen 44, 97.
Erdarten, esbare im Kongostaate 45, 462.
Erdbeeren, Untersuchung 43, 285.
 — Gehalt an Salicylsäure 43, 138. 44, 364.
 — Gehalt an Mangan 44, 502.
Erdbeerfäule, Entstehung 41, 780.
Erdbeergeruch erzeugende Bakterien 44, 421.
Erdbeermarmelade, gefärbte 42, 397.
Erdboden, Filtrationskraft 41, 383.
Erden, seltene, Gewinnung ders. 42, 170.
 — — Fällung u. Trennung ders. 43, 470.
Erdfarben, Untersuch. auf Arsen 44, 875.
Erdflöhe, Vertilgung 41, 29
Erdmann's Nitrit-Reaktion 42, 503.
Erdnuß, Kultur in Westafrika 41, 621.
Erdnußöl, Vermengung mit Sesamöl 44, 638.
Erdöl, Theorie der Bildung 41, 162.
 — Darstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe 43, 130.
 — siehe auch Petroleum.
Erepsin „Cohnhelm“, Eigensch. 44, 377.
Erfinder, wer ist der E.? 42, 662.
Ergoapl-Kapseln 45, 77.
Ergone, ein Mutterkornextrakt 45, 77.
Ergot-Aseptie, Anwendung 45, 416.
Ergotin Fromme, Verpackung 42, 718.
 — Keller, Eigenschaften 42, 267.
Ergotina styptica Egger 45, 321.
Ergotine des Handels, Zusammenstellung und Charakteristik 41, 138.
Ergotinum Lipsense 43, 369.
 — siehe auch Extr. Secalis corn.
Erica vulgaris, Fabst. ders. 41, 9.
Erieln = Mesotan 44, 79. 102.
Erikolin, Darst. u. Eigensch. 44, 814.
Eriobotrya japonica L. 45, 566.
Eriodyction glutinosum 44, 439.
Ernährung ohne Salz 45, 31.
 — durch Hauteinspritzungen 45, 748.
Ernährungs-Therapie 45, 764.
Erni's Tuberkulose-Pillen u. -Pulver 44, 620.
Erodin, Ersatz der Hundekotbeize 41, 72. 42, 182.
Erodium cicutarium, Anwend. 45, 519.
Erosan, Bestandteile 45, 706.

- Erosin**, Eigenschaften 42, 68.
Etrunkene, Hilfeleistung nach Ph. Nederl. 44, 475.
Erwärmungszahl, Bedeutung 45, 803.
Erydmin, Eigenschaften 42, 94.
Erydipel, Behandl. des wandernden E. 41, 788.
 — Behandl. durch rothe Lichtstrahlen 48, 255.
Erythrit, Oxydation dess. 41, 414.
Essenophelus, gegen Malaria 44, 483.
Essenophelin, Bestandteile 44, 620.
Esbach's Reagens (D. V.) 41, 231.
 — — nach Gawalowski 41, 365.
Eschka-Gemisch, Bestandteile 45, 543, 626.
Escodin = Exodin 45, 346.
Eschmannmilch, Analysen und Vorsüge 41, 715.
Essence de Salsepareille, Vorschrift 48, 595.
Essences concrètes, Bereitung 41, 569.
Essentia Antimellini compos. 44, 824.
 — dulcis Hall., Bereitung 42, 332.
Essenzen, wasserlösliche von Hänsel 44, 21.
Essig, Mindestgehalt an Essigsäure 41, 341.
 — Bakterien des Schnellessigs 41, 167.
 — Prüfung von stark gefärbtem E. 44, 47.
 — Essengehalt des farblosen E. 44, 502.
 — zinkhaltiger 44, 462.
 — Bestimm. von Mineralsäure 44, 857.
 — zum Handel mit E. 45, 945.
Essigessenz, Nachw. in Gemischen 41, 294.
 — Vanillingshalt 41, 820.
 — Beziehung zu Gärungessig 42, 72.
 — minderwertige 42, 311.
 — Vorsicht im Handel mit E. 42, 72.
Essigfermente, biochem. Unterscheidung 42, 535.
Essiggärung, Enzyme 44, 391.
Essigindustrie und Enzyme 45, 915.
Essigsäure, Darstell. konzentrierter 45, 747.
 — Trenn. von Fettsäuren 41, 284.
 — siehe auch Acid. aceticum.
Essigsäureanhydrid, Darstellung 48, 96, 44, 723.
Essigsprit, Darstell. aus Gärungessig 44, 616.
Esterbildung, Beschleunig. durch Pyridin 48, 67.
Ester-Dermasan, Eigenschaften 44, 501.
 — — Anwendung 45, 321.
Estragonöl, Verwendung 48, 234.
Ethernit, Eindeckungsmaterial 45, 428.
Eth-r Soap St. Th. 44, 244.
Ethylol, Anästhetikum 42, 704.
Etiketten für Sirupe usw. 48, 385.
 — Klebemittel für E. 43, 17.
Etikettenleim 41, 663.
Eubiol, Hämoglobinpräparat 41, 337.
Eubiose, Hämato-gen von Hanssen 42, 788.
 — Darst. u. Eigensch. 44, 82.
Euchinal, Zusammensetzung 44, 61.
Euchinin, Wirksamkeit 42, 484.
 — Anwendung und Dosierung 45, 360.
 — Anwendung bei Malaria 44, 878.
 — u. Salicylsäure 45, 475.
Eudermol, Zusammensetzung 45, 361.
Eudessinäsäure, Ester ders. 42, 246.
Eudomentol, Bestandteile 48, 517.
Eugline, Bestandteile 44, 803.
Eugenol, ist kein Nelkenöl 42, 265.
 — Bestimm. im Nelkenöl 44, 719.
Eugallel, Anwend. u. Wirkung 44, 116.
Eugel, Bestandteile 48, 517.
Euguform, Eigenschaften 42, 484, 500.
 — in Lösung 45, 114.
 — a's Ersatz des Jodoforms 45, 239.
Eukain α und β , Unterscheidung von Kokain 48, 291.
 — Anwendung von β -Eukain 44, 899.
 — Anwend. von essigsäurem β -Eukain 42, 773, 48, 276.
Eukainlactat, Anwendung 45, 650.
Eukain-Schnupfpulver, Bestandteile 45, 569.
Eukalyptol, Ph. Ital. 44, 633.
 — Massenfabrikation und medicin. Verwendung. 48, 279.
 — Darstell. nach Merck 44, 10.
 — vielseitig Verwendung 44, 120.
 — -Resorein, Anwendung 44, 725.
Eukalyptus, Etymologie 48, 115, 131, 169.
 — neue Species 41, 295.
 — Anbau der verschied. Arten 45, 609, 628.
 — die ölliefernden Arten 45, 641.
Eukalyptusbombons, Bestandt. 44, 620.
 — -Formalin, Bestandt. 48, 601.
 — -Kampher, Darst. u. Eigensch. 41, 295.
 — -Mundwasser 44, 335.
 — -Öel, verschied. Sorten 42, 246.
 — — Handelsorten 45, 555.
 — — Gehalt an Cineol 41, 296.
 — — Aldehyd dess. 42, 685.
 — — Eigenschaften in Beziehung zur Nervatur der Blätter 48, 277.
 — — Referat von G. Weigel 45, 990.
Eukasin, Bereitung 45, 121.
Eukinase, Gewinn. u. Anwend. 44, 151.
Eulactol, Bereitung 45, 121.
Eulyptol, Bestandteile 48, 517.
Eumenol, Bestandteile 44, 726.
Eumorphol, medicin. Anwend. 44, 61, 276.
Eumydrin, Eigenschaften 44, 360.
Eunatrol, Eigenschaften 41, 788.
 — Anwend. gegen Gallensteine 48, 303.
Euo-phthalmin, Eigenschaften 42, 68.
Eupatorium Rebaudianum Bourbonn. Süßstoff enthaltend 41, 326.
Euphorbia-Arten, giftig für Fische 43, 100.
Euphorbon, Umwandl.-Produkte 41, 9.
 — Eigenschaften 44, 781.
Euporphin, Zusammensetz. u. Anwendung 45, 416, 535.
Eupyrin, Eigenschaften 42, 68.
Europhen, Ersatz des Jodoforms 42, 18.
Europlum, neues Element 42, 554.
Eurostose, Hefenährmittel 41, 252.
Eusemin, Bestandteile 45, 457.
Euthymol, amerik. Mundwasser 44, 335.
Euxodol, Bestandteile 45, 77.
Exalgin, Vergiftung durch E. 48, 381.
Excelsior zur Verstärk. der Leuchtkraft 42, 898.
 — -Lampenkugeln, Bestandteile 48, 674.
exlex, Etymologie dess. 44, 239.
Exodin, Eigenschaften 45, 75.
 — im Harn, Färbung 45, 539.
 — wirkl. Zusammensetz. 45, 870.
Exodine, Bestandteile 45, 75.
Explosionsgemische 44, 154.
Exsikkator, Verdeutschung 41, 447.
Exsikkatoren nach Cochius 41, 471.*

- Extensioverband nach Hausner** 44, 290.
Extract of red bone marrow 45, 569.
Extracta der Ph. Ital. 44, 697.
 — nach Ph. Suec. 42, 732.
 — Herstellung haltbarer 44, 241.
 — Herstellung eiweißfreier 45, 310.
 — Behandlung mit Magnesia 43, 134.
 — Gehaltnormierung 41, 287.
 — Prüfung der dicken E. 45, 197.
 — **fluida** nach Ph. Nederl. 44, 433.
 — — zur Sirupbereitung nach Ph. Helvet. 44, 636.
 — **narcotica**, Wertbestimmung 44, 349
 — — **sicca**, Bereitung mit Gummipulver 41, 153.
Extractum Aeoniti fluid., Wirkamk. 41, 772.
 — **Aloes**, Löslichkeit 42, 312.
 — — D. A. IV., Bereitung 42, 485.
 — — Ph. Ital. 44, 698.
 — **Araribae rubrae** 45, 519.
 — **Balsami tolut. fluid.** 44, 82.
 — **Belladonnae**, Bereitung 41, 572.
 — — Ph. Ital. 44, 698.
 — — Gehalt an Atropin 42, 199.
 — — Wertbestimmung 44, 350.
 — — Bestimmung des Alkaloidgehaltes 44, 352.
 — — Wertbestimmung nach Merck 42, 548.
 — — **fluidum** Wirkamkeit 41, 772.
 — **Caoti grandiflori**, Wirkung 45, 360.
 — **Cannabis ind.**, in Mixturen 44, 892.
 — — Anwend. bei Pferdekolik 45, 360.
 — — künstlich gefärbt 45, 724.
 — **Cardui bened.**, Löslichkeit 42, 312.
 — — D. A. IV., Prüfung 42, 565.
 — **Caryophyllorum aquosum** 41, 125.
 — **Cascarae Sagradae Ph. Ital.** 44, 698.
 — — Entbitterung 43, 505.
 — **Chelidonii Ph. Nederl.** 44, 433.
 — **Chinae Ph. Nederl.** 44, 434.
 — — Prüfung nach Merck 42, 548.
 — — **fluid.**, klar lösliches 45, 178.
 — — — gerbstoffreies 45, 479.
 — — **frigide parat. siccum** 41, 154.
 — — **liquidum**, Bereitung 44, 777.
 — — — nach Hell 45, 569.
 — — **Nanning**, Eigenschaften 41, 8.
 — — Bezugsquelle 41, 86.
 — — Fälschungen 45, 845.
 — **Colechici Ph. Ital.** 44, 699.
 — — **fluid.**, Wirkamkeit 41, 772.
 — **Colocynthis**, Prüfung 43, 280.
 — **Condurango**, Identitätsreaktion 44, 206.
 — **Convallariae fluid.**, Wirkamkeit 41, 772.
 — **Corporis ciliaris** 45, 519.
 — **Crataegi fluidum** 45, 916.
 — **Digitalis fluid.**, Wirkamkeit 41, 772.
 — **Echinaccae angustif. rad.** 44, 286.
 — **Filicis**, Prüfung auf Aspidin 42, 456.
 — — in Mixturen 44, 361.
 — — freihänd. Abgabe verboten 42, 357.
 — — Vergiftung mit 45, 367.
 — — Gefährlichkeit 45, 407.
 — **Galegae fluidum** 45, 630.
 — **Gentianae D. A. IV.**, Prüfung 42, 565.
 — **Glandium maltosum** 44, 571.
 — **Glaucii lutei**, Anwend. 41, 125.
 — — — Alkaloidgehalt und Wirkung 42, 312.
 — **Granati**, Alkaloidbestimmung 42, 547.
Extractum Hippocastani corticis 41, 806.
 — — **seminis** 43, 54. 44, 83. 45, 519.
 — **Hydrastis**, Bereitung 41, 154.
 — — Bestimmung des Hydrastin 42, 649. 44, 491.
 — — Ausscheidungen 45, 504.
 — — Fälschungen 45, 845.
 — **Hyoseyami**, Wertbestimmung 42, 548.
 — **Hyocyami Ph. Ital.** 44, 699.
 — **Iez = Antityphus-Extrakt.**
 — **Ipecacuanhae aquos.**, Anwend. 41, 125.
 — — **fluid.** Ph. Brit. 44, 226.
 — **Kanakugi fluid.**, Wirkung 42, 313.
 — **Levurini**, Herstellung 42, 634.
 — **Liquiritiae Ph. Ital.** 44, 714.
 — **materiae heratogenae** 42, 520.
 — **Opli Ph. Ital.** 44, 714.
 — — Bestimm. des Morphins 42, 518.
 — **Periplocae graecae** 45, 520.
 — **Phaseoli frigide parat.** 43, 154.
 — **Pichi fluid.**, in Tablettenform 42, 803.
 — **Psidii pyrifera (Djamboë)** 45, 520.
 — **Pulmonum ovis** 45, 520.
 — **Quebracho liquid.** (D. V.) 41, 190.
 — — — Identitäts-Reaktion 45, 490.
 — **Rankulini**, Herstellung 43, 504.
 — **Rhamni frangulae**, Anwendung 45, 375.
 — — **Purshianae**, Bereitung 41, 154.
 — **Sarsaparillae comp.**, Vorschr. 43, 595.
 — **Secalis cornati Ph. Nederl.** 44, 452.
 — — — Ph. Ital. 44, 715.
 — — — **fluidum** 45, 868.
 — — — **frigide par** 45, 444.
 — **Sorbi ancapar. fluid.** 45, 174.
 — **Strychni Ph. Ital.** 44, 715.
 — — fixierter Alkaloidgehalt 41, 154.
 — — Prüfung nach Merck 42, 549.
 — — Entfettung dess. 42, 438.
 — **Syzygii Jambolani**, Anwendung 42, 532.
 — **Taraxaci D. A. IV.**, Prüfung 42, 565.
 — **Uvae Ural fluid.**, Anwendung 43, 495.
 — **Valerianae fluidum (D. V.)** 41, 190.
 — — — **pro infusis** 45, 831.
 — **Veratri viridis**, Anwendung 45, 360.
Extrait de Canne 42, 541.
 — **de Malt Boyé** 41, 404.
 — **de Malt Dejardin**, 41, 388. 44, 725.
Extraktionsapparat nach Büttner 41, 243*.
 44, 651*.
 — nach Chatelan 42, 435*.
 — nach Landsiedl 43, 550*.
 — nach Neufeld 41, 604.
 — nach Radermacher 41, 84.
 — nach Taylor 41, 469*.
 — ein Heiß-E. 43, 550*.
 — für Flüssigkeiten 42, 172*. 44, 555*.
 — für auf dem Filter befindliche Niederschläge 44, 86.
Exudol, Bestandt. u. Anwend. 44, 476.

F.
Fabae Tongo, Referat von G. Weigel 45, 933.
Fabinger's Malzhafer-Zwieback 44, 620. 45, 77.
Fadenalgen in Kuhpocken 45, 677.

- Feces**, Beschaffenheit normaler F. 44, 52.
 — Gang der Untersuchung 42, 56.
 — systematische Untersuch. 43, 1.
 — Technik der Analyse 43, 527. 45, 812.
 — Bestimm. des Fettes 41. 649. 721. 758.
 — Nachw. von Gallenfarbstoffen 41, 352. 775. 798.
 — Bartley's Probe auf Galle 42 339.
 — Bestimm. der Cellulose 45, 854.
 — Nachw. von Pepton 42, 645.
 — Trippelphosphate in ders. 42, 190.
 — Nachw. von Tuberkelbazillen 42, 112.
Falken, Ansnutzung der sich entwickelnden Gase 42, 259.
 — Gewinnung von Spiritus aus F. 44, 129. 487. 45, 279. 428.
 — vergl. auch Abwässer.
Falkensalz, Zusammensetz. 45, 937.
Falkis, Bildung gasförmiger Phosphorverbindungen 41, 659.
 — Prozeß der F 43, 648.
Falkisgift Sepsin 45, 587.
Fax siehe Hefe.
Fuguline, Bestandteile 44, 361.
Fughi di Sclafani, Eigensch. u. Anwendung 43, 92. 601.
Fukiertee, Bestandteile 44, 223. 485.
Falkenberger Kräutertee 44, 204.
Fallaine, ozonis. Terpin 45, 219.
Fangs, Bezugsquelle 44, 90.
Furben für Baumwollstoffe 42, 590.
 — zur Wegebezeichnung geeignete 45, 331.
 — Wirkung der Teerf. auf die Verdauung 44, 166.
Farbenblindheit, Vorkommen 45, 331.
Farbendruck auf Glas, Porzellan etc. 43, 129.
Farbeatiefe, Messung 45, 526.
Farbmals, geschmackloser Auszug 43, 210.
Farbstoffe, Prüf. der basischen F. 41, 53.
 — Extrah. der vegetabilischen F. durch Ketone 42, 398.
 — Gruppierung der natürl. F. 44, 736.
 — Diffusion in Gelatine u. Wasser 44, 600.
Farine alimentaire Vigier 44 833.
Farin, Bestand. u. Anwend. 44, 476.
Farne, Rohrzucker in den Rhizomen 41, 499.
Farneol, Vorkommen u. Eigensch. 45, 475.
Faschel-Hämorrhoidal-Kapseln 45, 96.
Fattori's Universal-Pillen 45, 96.
Faria, Anwendung 44, 824.
Federn, Verfälschungen 42, 16.
Fehling'sche Lösung, Störungen in der Reaktion 41, 274. 572
 — — modifiziert 43, 175.
 — — verbess. Gebrauch ders. 44, 819.
 — Ersatz des Kupfers durch Co oder Ni 42, 425.
Felgenkaffee, Beurteilung 45, 500.
Felgensaft, alkoholische Gärung 44, 929.
Felgenstrap siehe Calisg.
Felhalten, was bedeutet F.? 45, 377.
Fel Teauri inspiss., Herstellung 44, 894
Feldan'er Kiefer-Moor 44, 833.
Feller's Elsa-Fluid, Bestandteile 45, 177.
Fellow's Hypophosphitstrap (D. V.) 41, 229.
 — — Vergiftung 41, 778.
 — — Ersatz dess. 43, 290. 594.
Felbildung, Theorie der F. 41, 710.
Feminell, Etymologie 45, 608.
 — Geschichtliches 42, 598. 45, 683. 717.
 — Bedeutung im Handel 45 800.
Fenchelhonig, Vorschrift 42, 500.
Fenderl's Cetyl, Bezugsquelle 45, 166.
Fenina = Phenacetin 43, 5.7.
Fensterscheiben, undurchsichtige 43, 169.
 — Lichtentziehung durch gefrorene 41, 63.
Fer poll, Nachahmung dess. 42 187.
Fer Robln, Bestandteile 45, 569.
Fercao, Bestandteile 45, 765.
Fergon, Zusammensetzung 43, 186.
Ferrissol, Eigensch. u. Anwend. 44, 572.
Fermaltin, Bestandteile 45, 828.
Fermanglobin, Eigenschaften 44, 529.
Fermangel, Zusammensetz. 43, 706.
Fermente, Definition nach Oppenheimer 41, 494.
 — ungeformte im Pflanzenreiche 41, 494. 515. 536. 543. 565.
 — hydratisierende 41, 516.
 — hydrolisierende 41, 495.
 — fettspaltende 41, 536.
 — eiweißverdauernde 41, 536.
 — eiweißspaltende 44, 498.
 — myrosinähnliche 41, 742.
 — Bestimm. der Wirksamkeit 41, 399.
 — Bedingungen der Wirkung 43, 555.
 — Wirk. auf Toxine u. Abrin 45, 601.
 — vergl. auch Enzyme u. Hefe.
Fermentreaktion, eine neue 45, 808.
Fernscher, elektrischer nach Lux 45, 549.
Ferombil, Nabelpflaster 45, 440.
Ferrakon, Bestandteile 44, 246.
Ferralbumin, Zusammensetzung 43, 282.
Ferralbumin, Zusammensetzung 45, 75.
Ferramat, Eisenpillen 44, 38.
Ferratogen, Darstell. u. Eigensch. 41, 534.
 — Therapeutisches 41, 575.
Ferrhämin nach Hertel 41, 48.
Ferriacetverbindungen, neue 45, 475.
Ferriehlorid, Trenn. von anderen Metallchloriden 42, 350.
Ferriehol, Anwendung 42, 484.
Ferriehol = Ferrum Kakodylleum 43, 334.
Ferridine, Bestandteile 45, 569.
Ferrinol, Zusammensetzung 41, 535.
Ferrisallylat, als Indikator 45, 268.
Ferrisulfat, antisept. Eigensch. 45, 1027.
Ferroehinol, Bestandteile 45, 569.
Ferrofix, Lötpaste. Bestandt. 44, 56.
Ferrol, eine Nuklein-Eisenverbind. 44, 7.
Ferrolactat, Einwirkung von Licht 45, 94.
Ferroleum, Bestandteile 43, 426.
Ferrollin, Bestandteile 44, 502.
Ferromanganin, Zusammensetz. 43, 350.
Ferrometer, Vereinfachung dess. 41, 557.
 — nach Jolles 43, 213
Ferronitnägeln, Herstellung 41, 168.
Ferrosilicium, Bestimm. des Si 43, 122. 123.
Ferrosol, Präparate mit F. 42, 459.
Ferrovin, ein Eisenpräparat 45, 440.
Ferrozon-Pillen, Bestandteile 45, 569.
Ferrum u. Präpar. dess. siehe auch Eisen.
 — albumin. Lonkersdorff 44, 833.
 — arseniato-citric. amm. 41, 205. 45, 520.
 — citricum ammon. Ph. Ital. 44, 590.

- Folia Belladonnae**, Verfälschungen 43, 12.
 — mit *Phytolacca decandra* verfälscht 44, 747.
Boldi, Beschreibung 42, 461*.
Buceo, Untersuchung 43, 465.
 — Referat von G. Weigel 45, 947.
Coca, Rückblick auf 1903 45, 127.
 — echte u. Verfälschung 45, 309.
 — Referat von G. Weigel 45, 947.
 — siehe auch unter **Koka**.
Djamboe, Anwendung 42, 719.
Digitalls Ph. Suec. 42, 700.
 — Anforder. des D. A. IV. 41, 651.
 — Gasserl 44, 529, 572.
 — jahreszeitl. Unterschied in der Wirkung 43, 64.
 — Ursachen der Unwirksamkeit 44, 910.
 — Wert eines Infusums 43, 91, 132.
 — Gehalt an Digitoxin 41, 652.
 — Bestimm. des Digitoxins 42, 519.
 — desgleichen nach Pancho 45, 729.
 — mit physiologisch bestimmtem Wirkungswert 43, 226, 530, 572, 44, 587, 777, 910.
 — siehe auch unter **Digitalis**.
Dracontil, Gebrauch 41, 652.
Eucalypti glob., medic. Anw. 44, 288.
haematologica 44, 903.
Hyoscyami Ph. Suec. 42, 700.
 — Ph. Ital. 44, 631.
Jaborandi, Anforder. d. D. A. IV. 41, 652.
 — Handelsnotiz 42, 264.
 — Wirkung der Jaborandistoffe 42, 338.
 — Bestimm. des *Pilocarpins* 42, 719.
 — Verfälschungen 44, 849.
 — Rückblick auf 1903 45, 128.
 — Referat von G. Weigel 45, 947.
Lithraea caustica, Wirkung 42, 532.
Maynei Vitis Idaei 41, 238, 45, 520.
Oleandri, Anwendung 45, 520.
 — Ersatz der *Digitalis* 42, 719.
 — siehe auch unter **Oleander**.
Orthosiph Ph. Nederl. 41, 428.
Sennae, d. D. A. IV. 41, 652.
 — von *Cassia obovata* 41, 6.
 — Wertbestimmung 41, 640.
 — wirksamste Sorte 42, 719.
 — entharzte 44, 123.
 — gefälschte 42, 522.
 — Fälsch. mit *Cassia montana* 43, 504.
 — Referat von G. Weigel 45, 948.
Stramonii, Bestimm. des Alkaloidgehalts 41, 159.
 — **Uvae Ursi**, Präparate ders. 43, 495.
 — — — Bereit. des Dekokts 44, 194.
Follicoll Sennae, Wertschätzung 41, 652.
 — Handelsnotiz 41, 739.
 — sind wertvoller als *Folia S.* 45, 725.
Fomitin, Bestandt. u. Anwend. 45, 96, 375.
Force Food, Bestandteile 43, 653, 44, 578.
Formaldehyd, Monographie 43, 421.
 — Vorkommen u. Nachw. in den Pflanzen 44, 62.
 — Wirkung auf Pflanzen 43, 69.
 — Einwirk. auf Salpetersäure 45, 733.
 — desgl. auf Schwefelsäure 45, 734.
 — desgl. auf Phosphorperoxyd 45, 735.
 — von Methylalkohol freier 45, 375.
 — Bestimm. von Methylalkohol im F. 45, 741.
Formaldehyd, absoluter in flüssiger Form 43, 207.
 — mit Seife verdickt 43, 232.
 — Trübwerden der Lösung 45, 97.
 — Verkauf nach Prozenten 42, 581.
 — als Konservierungsmittel 44, 286.
 — Antiseptikum für Zuckerlösungen 41, 366.
 — bestes Desodorans 41, 492, 506.
 — Wert als Desinficiens 41, 795.
 — Desinfektion mit F. 44, 100, 481.
 — -Wasserdampf-Desinfektion 44, 731.
 — neue Verwendungen 42, 268.
 — therapeut. wichtige Verbindungen des F. 44, 88.
 — Vergiftung mit F.. Behandlung 42, 330.
 — Reaktionen zum Nachweis dess. 43, 180.
 — Nachweis nach Legler 42, 780.
 — Kodein als Reagens auf F. 44, 62.
 — Kritik der Reagentien für F. 41, 355.
 — Nachweis in Nahrungsmitteln 43, 190, 284, 44, 12.
 — Methoden der Bestimmung 42, 651, 45, 259.
 — Bestimm. nach D. A. IV. 45, 222.
 — Bestimm. nach Kleber 45, 575.
 — Bestimm. nach Pfaff 44, 49.
 — Bestimm. nach Romijn 44, 756.
 — Bestimm. nach Schiff 44, 112, 461.
 — Bestimm. als Trisulfomethylen 45, 222.
 — Bestimm. nach Vanino 43, 26, 40.
 — Bestimm. nach Wolf 41, 198.
 — Bestimm. in Lösungen 44, 929.
 — Bestimm. in der Milch 45, 595.
 — Kritik der Bestimm.-Methoden 44, 751, 45, 259.
Formaldehydbisulfid, Anwendung 45, 520.
Formaldehyd-Kasein, Darstellung 44, 89.
 — — Wirkung 45, 520.
Formaldehydteilm, haltbarer 43, 423.
Formaldoxim, flüssiges 41, 125.
Formalin, Vergiftung durch F. 42, 432.
 — Wirkung auf die Nieren 45, 982.
 — Nachw. von Methylalkohol 44, 96.
 — verbot. Konservierungsmittel 45, 544.
 — Anwend. in der Leimfabrikation 45, 1027.
Formalinerème Eschig 44, 833.
Formalin-Glycerin gegen Bartflechte 44, 98.
Formalinpigment in Kristallform 41, 442.
Formalin-Säuglingsmilch nach Behring 45, 140.
Formalinseife, flüssige 42, 795.
Formalin-Verbandstoffe, Darstellung 45, 888.
Formamint-Tabletten, Anwend. 45, 650.
Forman, Schnupfenmittel 42, 704.
Forman-Watte, -Salbe u. Pastillen 45, 96.
Formmasse, Vorschrift 45, 858.
Formazol, Eigensch. u. Anwend. 42, 458, 500.
Formin, als Konservierungsmittel 44, 841.
 — verbot. Konservierungsmittel 45, 544.
Formoformpulver, Bestandteile 44, 439.
Formol géranifé, Bestandt. 44, 174.
Formol-Nazine, Bestandteile 44, 303.
Formolprotein, Anwendung 43, 517.
Formosol, Bestandteile 43, 39, 517.
Formulae magistr. Berol. 1901, 42, 43.
Fortoin, Formel u. Eigensch. 41, 424.
 — Anwendung 42, 726.
Fortossan, Bestandteile 45, 177.
Foster-Lampe, Konstruktion 44, 731.
Frachtverkehr auf Eisenbahnen 41, 282.
Frada, alkoholfreie Weine 41, 30.

Frangulasäure, Darstellung 42, 467.
Frankincense, Eigenschaften 45, 886.
Frankolin, zur Reinig. des Acetyls 44, 101.
Franze's Kräuter-Salmiak 45, 177.
Französisch Grün, Zusammensetz. 42, 318.
Presenius' Laboratorium 41, 282. 519. 43, 199.
 481. 44. 226. 649 45, 212. 752.
Freß- und Mastpulver, 7 Sorten 44, 480.
 — — 17 Sorten 45, 344.
 — — 12 Sorten 45, 957.
Friable pills, Beschreibung 45, 14.
Frisson's Gichtheiler, Bestandt. 44, 493.
Fritz G. & R., in Wien, Bericht 45, 845.
Frostbeulen, Behandl. nach Unna 41, 240.
 — Behandl. mit Epicarin 42, 725.
 — Behandl. mit Alkoholverbänden 45, 485. 815.
Frostinpräparate 44, 760. 849.
Frostmittel nach Hedden 45, 96.
Frostsalbe nach Lassar 43, 110.
Fruchtäther, Bildung 45, 495.
Fruchtgeleé, Nachw. von Gelatine 41, 573.
 — Nachw. von Cochenille und Teerfarbstoffen 43, 523.
Fruchtkonserven, Nachw. künstl. Färbung 44, 117.
 — Aufbewahrung 42, 592.
Fruchtsäfte mit einem Fehling'sche Lösung reduzierenden Körper 41, 83.
 — künstliche, Begriff 43, 176.
 — Unterscheid. natürlicher von künstlichen 43, 191. 354.
 — Herstell. klarer u. alkoholfreier 43, 532.
 — Methylalkohol in vergorenen F. 44, 12.
 — Fälschungen 43, 41.
 — Erlaubtes u. Unerlaubtes bei der Herstellung 44, 27.
 — Untersuchung 45, 205.
Fruchtwine nach Sauer 44, 232.
Fruchtzucker, Nachw. im Blutserum 44, 84.
 — Darstellungsweisen 45, 11.
Fructol, Bestandteile 45, 266.
Fructose, Nachw. im Blutserum 44, 51.
Fructus Anisi, Anford. d. D. A. IV 41, 652.
 — **Anisi**, — **Capsici**, — **Cardamomi**, — **Foeniculi** D. A. IV, mangelhaft beschrieben 42, 489.
 — **Capsici**, Referat von G. Weigel 45, 950.
 — **Cardamomi**, Rückblick auf 1903 45, 147.
 — — Gehalt an Mangan 41, 731.
 — — aus deutschen Kolonien 42, 810.
 — — von Colombo 44, 850.
 — — Referat von G. Weigel 45, 951.
 — **Colecyntidis**, Anford. d. D. A. IV 41, 652.
 — — Ph. Ital. 44, 631.
 — — Referat von G. Weigel 45, 951.
 — **Foeniculi**, Ernsterbericht 44, 276.
 — — entölte u. gefärbte 41, 18.
 — — Referat von G. Weigel 45, 952.
 — **Papaveris immat.**, Anford. des D. A. IV 41, 653.
 — — Abgabe im Handverkauf 45, 913.
 — — Referat von G. Weigel 45, 953.
 — **Phellandrii aquat.**, Wirkung 42, 497. 720.
 — **Procopis strombuliferae** 41, 238. 45, 520.
 — **Rhamni cathart.**, Untersuchung 41, 656.
 — **Sorborum**, Abführmittel 42, 720.

Frat I und II, Bestandteile 45, 828.
Frutill, alkoholfreies Getränk 43, 63*.
Fuchsin, volumetr. Bestimm. 44, 437.
Fucoglycine Gressy, Bestandteile 45, 177.
Fucol, Ersatz des Lebertrans 45, 33.
 — Bezugsquelle 45, 924.
Füllmaschine nach Zernsch 41, 146*.
Fukusin-Entfettungstabletten 45, 569.
Fuller's Erde, Bestandteile 45, 936.
Fungicid, Bestandteile 43, 523.
Furool, reine Bierhefe 44, 361.
Furoseife, Bierhefeseife 43, 358.
Faron, zur Konservier. von Wurst 44, 140.
Furunculim, Anwendung 41, 548 42, 536.
 — therapeut. Wert 43, 575. 45, 347.
Fuselöl, Gehalt an Amylalkoholen 44, 597.
 — Gehalt an Butylalkohol 43, 264.
 — Bestimm.-Methoden 41, 70. 42, 595.
 — Bestimm. in B anntweinen 41, 194. 45, 23.
Fußabdrücke, Herstellung ders. 43, 199.
Fußbodenöle 41, 371. 43, 674.
Fußschweiß, Behandlung mit Adorin 45, 557.
 — mit Duroform 44, 259. — mit Formalin 43, 475. — mit Hydrocidin 44, 573. — mit Tannoform 43, 363.
Futtermittel, Bestimm. des Fettes 43, 126.
 — Herstell. leicht verdaulicher 43, 344.
 — Bestimm. der Cellulose 44, 876.
 — Gehalt an Sand 45, 558.
Futterstoff, neuer nach Meulengracht 44, 41.
 — amerik. Kraftfutter 44, 41.

G.

Gabianol, Herstell. u. Anwendung 43, 334.
Gabler's All Heil-Tea, 44, 834.
Gadol, Eigenschaften 41, 762.
Gänsefett, Zusammensetzung 43, 269. 44, 140.
Gärung, chemische Formel für den Prozeß der G. 43, 647.
 — ohne Fermente 43, 506.
 — Literatur über Gärungsprobleme 44, 55.
 — sogenannte kochende G. 45, 500.
Gärungsenzyme, Wesen ders. 41, 565.
Gärungserscheinungen 42, 606.
Gärungsgewerbe, Anstellung 44, 399.
Gärungs-Saccharometer nach Lohnstein 41, 168. 45, 106.
Gala-Gala, Herkunft u. Eigensch. 43, 155.
Galactase, Eigensch. u. Wirk. 41, 761.
Galactogen, Kaseinpräparat 41, 253.
Galalith, Herstellung u. Verwendung 44, 298. 45, 749.
Galanga major, Beschreibung 44, 851.
Galaxblätter, Abstammung 43, 180.
Galazyme, Bereitung 43, 517.
Galbanum, Referat von G. Weigel 45, 954.
Galbanumsäure, Eigenschaften 45, 977.
Galenicche Präparate, Wertbestimm. 44, 350.
Galgantöl, Bestandteile 43, 310.
Gallae, D. A. IV., Beschreibung 42, 489.
 — Referat von G. Weigel 45, 955.
Galle, bactericide Wirkung 42, 444.
Gallenfarbstoffe, Nachw. nach Genelin 41, 764.

- Gallenfarbstoffe**, Nachw. in den Flöces 41, 352. 775. 798.
 — Nachw. im Harn siehe unter **Harn**.
Gallensteine, Therapie 44, 560.
 — Behandl. mit Eunstroil 43, 303.
 — Mittel gegen G. 45, 828.
Gallensteinkuren des Vinnai 43, 638.
Gallenstein-Pastillen 45, 569.
Galliamin, Bestandt. u. Anwend. 43, 159.
Gallogen, Eigensch. u. Anwend. 43, 602.
Gallone, Fassungsraum einer G. 45, 880.
Galloparatoluid, Eigenschaften 44, 725.
Gallotannin, Konstitution 42, 391.
Gallusgerbsäure, 4, 763.
Gallusin, Zusammensetzung 41, 63.
Gallussäure, Reindarstellung 43, 66.
 — Unterscheid. von Gerbsäure 44, 139.
 — Bestimm. u. Trenn. von Gerbsäure 42, 70.
 — Bestimm. in Gerbstoffen 43, 111.
 — Derivate 45, 977.
Gallyltannoid, Entstehung 45, 763.
Galvanische Batteriefüllungen nach Ph. Nederl 44, 474.
Galvanoplastik, Formmasse 45, 313.
Gamboge = **Gutti** 45, 924.
Garotilha, Kinderkrankheit in Brasilien 45, 106.
Gartenkressensamenöl, Untersuch. 44, 890.
Gasal-Tabletten, Bestandteile 44, 834.
Gas, **Leuchtgas**, siehe **diccio**.
Gaslichte, Bestimmung ders. 41, 8.
Gas, Bestimm. schwefelhaltiger 41, 208.
 — Schädlichkeit der Essengase 43, 99.
 — Stahlflaschen für komprimierte G. 43, 672.
Gasgangrän, Ursache der Krankheit 43, 196.
Gasgemenge, explosive 43, 175.
Gasgüßkörper, Preissteigerung 45, 716.
Gasierlampen, Gebrauch 41, 720.
Gasleitungen, Aufbauen eingefrorener 42, 61.
Gasreinigungsmasse, Bestimm. des Eisenoxyds 44, 732.
Gas-Selbstzänder, Beschreibung 44, 40.
Gasterin, Hunde-Magensaft 41, 300. 314. 363.
 — Bezugsquelle 43, 463.
Gasterine nach Bocquiller, ist Bismutphosphat 45, 174.
Gastrieln, Bestandteile 45, 96. 177.
 — Hersteller 43, 629.
Gastrin, Bestandteile 44, 493.
 — **Magen-tabletten** 44, 174
Gastrocradine, Anwendung 45, 520.
Gastropachia Pini, Vorkommen 44, 666.
Gasu-Basu, Anästhetikum 44, 303.
Gasvolumeter nach Marpman 42, 451.*
Gaultheriöl, Ersatz durch Mesotan 43, 506.
Gayon's Reag. auf Formaldehyd 41, 133.
Gayone, eine Sorte Benzin 41, 436.
Gebrauchsmusterschutz, Erläuterung 42, 31.
 — für Arzneimittel 41, 760.
Gefügelcholera, ist ansteigepflichtig 44, 844.
Gefügelhalk, Bestandteile 45, 212.
Gefrierpunktsbestimmung, Ausführung 45, 852.
Gehe & Co., Handelsberichte 41, 261. 270. 287. 42, 264. 311. 322. 43, 273. 44, 274. 45, 323. 339.
Geheimmittel, Definition 42, 22.
 — Definition von Wendt 43, 304.
Geheimmittel zur Verhütung der Empfängnis, Ankündigung verboten 41, 142.
 — gegen Pflanzenkrankheiten, Ankündigung verboten 41, 245.
 — Verkehr mit G. 43, 606. 44, 689. 830. 930. 45, 34. 86. 113.
 — — vergl. auch **Arzneimittel**.
 — u. **Kurpfuscherei** 41, 30. 42, 79. 703. 43, 5. 43 115. 638. 44, 8. 541. 564. 786. 45, 57.
 — (jedes G. findet sich im Register unter seinem Namen oder dem des Herstellers noch besonders aufgeführt.)
Gehilfen, Gehaltszahlung bei Erkrankung 45, 481.
Gelasepsin, Bestandteile 45, 842.
Gelatine ophthalmicæ, Ph. Ital 44, 715.
Gelatine, Herstell. wasserunlöslicher 42, 91.
 — mit spiegelndem Glanz 45, 350.
 — reagiert nicht neutral 42, 323. 566
 — Erhöhung des Schmelzpunktes 43, 537.
 — als Pillenkonstituens 43, 226.
 — als blutstill. Mittel 42, 774. 818.
 — gegen Durchfall 45, 271.
 — Nachw. in Pastillen etc. 41, 657.
 — Nachw. in Eingemachtem 43, 536. 611.
 — Gehalt an Kalksalzen 45, 343.
 — Tetanusekime enthaltend 43, 272.
 — subkutane Einspritz. mit G. 43, 212.
 — Sterilisation für subkutane Einspritzungen 44, 29. 30. 78. 206.
 — sterilisierte von Merck 44, 513.
Gelatinekapseln, Herstellung 41, 500.
 — wasserbeständige 41, 420.
 — Füllen mit äther. Oelen 43, 565.
 — von Pohl, 400 Sorten 44, 37.
Gelatinepapier, Gebrauch in der Mikroskopie 43, 380. 44, 421.
Gelatineserum, Bereit. u. Anwend. 42, 151. 268. 45, 692
Gelatine-Vaginal-Tampons 44, 322.
Gelatinieren von organ. Kolloiden 43, 174.
Gelatio-o-plastique, Bestandteile 45, 725.
Gelato-Glycerin, Bereitung 45, 886.
Gelb-Fieber, Verbreitung durch Insekten 42, 731.
Gelée antidiarrhéique, Bestandteile 45, 174.
Gelée-Extrakte, Untersuchung 42, 597.
Gelées, Zusatz von Stärkerucker 44, 200.
Gelenk-Brenner nach Kunz-Krause 42, 447.*
Gelon u. Präparate dess. 43, 171.
Gelose, Nachw. in Eingemachtem 43, 536. 611.
Gemüsekonserven, Färbemittel 44, 264.
Gemüschädlinge, Bekämpfung 44, 648.
Genfer Neutralitätszeichen 44, 103.
Genista tinctoria, Farbst. ders. 41, 8.
Gentianose, Konstitution 42, 339.
Gentiopikrin, Herstellung 41, 727.
Geolin, Bestandteile 45, 175. 848.
Geräte, nach D. A. IV. notwendige 41, 766.
Geranin, Diabetesmittel 42, 704.
Geraniumöl, spanisches 42, 685.
 — Bestimm. der freien Säure 41, 296.
 — Verfälschungen 45, 523.
 — Referat von G. Weigel 45, 991.
Geranium-Riechstoffe, Verteilung 44, 549.
Géraudel-Pastillen, Bestandt. 44, 493.
Gerber's Acidbutyrometer, Schüttelhülsen dazu 45, 527.

- Gerbstofflösungen**, Bestimm. der freien H_2SO_4 45, 695.
- Gerbextrakte**, 2 neue 45, 961.
- Gerbmateriale**, Prüf. ders. 41, 53, 265.
— Verfälschungen 45, 676.
- Gerbstoffe**, Unterscheid. von Gallussäure 44, 139.
— Umwandlung in Gallussäure 43, 235.
— Methoden der Bestimmung 43, 9.
— volumetrische Bestimm. 44, 26.
— Bestimmung nach Ruß 44, 139.
— Bestimm. u. Trenn. von Gallussäure 42, 70.
— siehe auch unter **Tannin**.
- Gerbstoffe**, Wertbestimm. nach Nölting 44, 621.
— mikrochem. Reag. auf G. 41, 194, 398.
— Erkenn. von Gallussäure 43, 111.
- Gerbstoffbestimmung** ohne Hautpulver 45, 1026.
- Gerdal**, Bestandteile 44, 493.
- Gerlach's Präservativcreme** 44, 726.
- Germanium**, Atomgewicht 44, 21.
- Germaniumwasserstoff**, Eigensch. 44, 442.
- Germanidol-Soap**, Anwendung 45, 520.
- Gerste**, verringerte Keimfähigkeit 43, 525.
— proteolytische Enzyme der keimenden G. 45, 885.
- Geruchswellen**, Aprilphantasie 42, 222.
- Ge-ehirrspülmaschine**, hygienische 45, 836.
- Geschwülste**, Aetiologie der G. 42, 95.
- Gesundheits-Staubfächer** 45, 838.
- Getränke**, Mißbrauch alkoholischer 41, 164.
— Gefährlichkeit sehr kalter 41, 461.
— Abkühlung ohne Eis 42, 98.
— Verhalten verflüchtiger 45, 579.
- Getreide**, Einfluß von Cyangas 43, 239.
— Beizen des Saatg. 45, 715.
- Getreideextrakte**, Eigenschaften 45, 75.
— Gehalt an Mangan 45, 166.
- Getreiderost**, Ursache dess. 42, 239 u. f.
- Geum urbanum**, Nelkenöl in der Wurzel 45, 129.
- Gewässer**, Ursachen der verschied. Färbung 44, 883.
- Gewebe**, Färbbarkeit mit Molybdän 45, 652.
— elektrolyt. Undurchdringlichmachung 43, 100.
- Gewehröl**, verursacht Panaritium 43, 33.
- Gewichte**, Fehlerquellen 41, 759, 797.
— Apotheker-G. in Rußland 41, 808.
- Gewichtsmätze**, Justierung ders. 41, 859.
- Gewürze**, Bedeut. für die Verdauung 42, 344.
— Bestimm. des äther. Oeles 41, 260, 637.
— Analyse 45, 501.
- Gewürzpulver**, mikroskop. Untersuch. 45, 938.
— Verfälschungen 41, 625, 42, 317, 341, 397, 43, 13, 302, 44, 202, 387.
— siehe auch **Pfeffer**, **Zimmt** usw.
- Glak-Crème**, Bestandteile 45, 828.
- Gibson's Anaemia-Injubes** 45, 96.
- Gicht**, Behandl. mit Chinsäure 42, 431.
— Behandl. mit Colochicin 42, 774.
- Gichtkurwasser**, Bestandt. 45, 440.
- Gichtpastillen**, vegetabilische 44, 289.
- Gichtwasser** nach Landsberger 45, 203.
- Gifte**, Kleinhandel mit G. 42, 23.
— Aufbewahr. bei Korpufschern 42, 23.
— Verordnung, Gefäße für G. betreffend 42, 416.
— biologischer Nachweis 45, 35.
- Giftener**, die sogenannten G. 41, 753.
- Giftflöche**, Vorkommen u. Giftwirk. ders. 44, 342.
- Giftige Flüssigkeiten**, Abgabe in runden Arzneigläsern 45, 481.
- Giftigkeitsgrad**, Feststellung 43, 311.
- Giftimmunität**, Begriff 43, 408, 412.
- Giftmorchel**, Pilz am Weinstock 45, 939.
- Giftpflanzen**, indo-malayische 44, 295.
- Giftspinnen**, Versuche auf ihre Giftigkeit 43, 35.
- Giftverkauf**, Ueberwachung 43, 289.
- Gingerol**, Eigenschaften 41, 81.
— Anwendung 45, 569.
- Ginseng-Wurzel**, Gebrauch in China 45, 730.
— Konkurrenz durch Red berry 45, 730.
- Glasteöl**, Eigenschaften 44, 20.
- Glebert's Tinktur**, Bestandt. 44, 668.
- Gips**, Färben dess. 41, 753, 42, 263.
— Härten dess. 41, 576, 779.
— Härten durch Borsaure 43, 539.
- Gipsabgüsse**, Herstellung 43, 85, 115.
— Konservierung 45, 749.
- Gipsbinden**, verbesserte 44, 124.
— Herstellung u. Anlegen 45, 634.
- Gipschlene** nach Hausmann 42, 768.
- Girasol**, künstl. Perlenmasse 41, 680.
- Glandula Parotis alba** 41, 206.
— suprarenalis, Präparate 43, 163.
— Thyreoidea sicc. pulv. 43, 163.
- Glanzweiche** für Stiefel 41, 608.
— säurefreie 42, 799.
- Gläser**, Wert der gefärbten 41, 692, 42, 5.
— farbige, als Untersuchungsmittel 42, 71.
— für steril. Alkaloidlösungen 42, 368.
— (Medicin-G.) mit Mundstück 43, 539.
— mit eingebranntem Emailleschild 45, 240.
- Gläserne Standgefäße**, Ausbesserung 41, 720.
- Glas**, Theorie der Bildung 41, 331.
— Veränderungen bei langer Aufbewahrung 44, 72.
— löslicher Gehalt an Alkali 44, 824.
— ein neues von Heintz 45, 106.
— edelgrünes Kristallg 45, 879.
— Löten auf Metalle 43, 243.
— Trockenätze nach Nienstädt 41, 792.
— Schreiben auf Glas 42, 590, 45, 837.
— desgl. mit dem Platinstädt 42, 626.
— Aetzflüssigkeit zum Schreiben 41, 580.
- Glasröhren** aus alkalischem Glase 42, 101.
- Glastinte**, schwarze 41, 60.
— nach Schweisinger 42, 171.
- Glasuren**, Zusammensetzung der matten u. kristallinischen 43, 23.
- Glaswaren**, Preissteigerung 44, 731.
- Glaxine**, Bestandteile 43, 641.
- Gludine**, Getreideprotein 44, 135, 175.
- Glydin**, Weizen-Eiweiß 45, 765.
- Glimmer-Industrie** 45, 569.
- Globin**, optische Aktivität 45, 7.
- Globos**, Zusammensetzung 41, 252.
- Globularia Alypum** 44, 872.
- Globules** of Methylenblau 45, 828.
- Globulide** Wirkung Begriff 43, 402.
- Globus-Putzextrakt**, Bestandteile 45, 828.
- Globus-Sättiger** nach Rösler 43, 450.
- Gloncin** = Glonoin 44, 679.
- Gloxinien**, Erkrankung durch eine Anguillula 42, 148.

- Gluck-Gluck**, Bestandteile 45, 248.
Glühkörper, Herstell. der Fäden 44, 425.
Glühstrümpfe, sich selbstentzündende 41, 607.
Glühwachs, Vorschrift 41, 60.
Glühweinol, Bestandteile 42, 746 43, 553.
Glutaminsäure, Darstell. 41, 254.
Glutannol, Eigenschaften 43, 298.
Glutenmehl, Herstellung 43, 263, 316.
Glutinpepton, Verbind. mit HBr und HJ 41, 160.
Glutobrot, Eigenschaften 41, 629.
Glutoserum Schleich, Anwendung 43, 579.
Gluton, neues Nährpräparat 42, 803.
 — Eigenschaften u. Gebrauch 43, 108, 166, 186, 276.
Glyceratium Bismuti carbon. (St. Th.) 44, 244.
Glycerin, Ph. Ital. 44, 590
 — Fabrikation in Amerika 41, 371.
 — Gewinnung aus Schlempe etc. 44, 530.
 — industrielle Reinigung 41, 69.
 — Vorkommen von Arsen 44, 51.
 — parfümiertes wirkt giftig 42, 476.
 — keimtötende Eigenschaften 44, 418.
 — Umwandlung in Zucker 43, 652.
 — ungeeignet für Desinfektionslösungen 42, 166.
 — Wert als Konstituens 41, 783.
 — Verwend. zu Pillenmassen 44, 894.
 — starke Reaktion mit $KMnO_4$ 43, 534
 — Färbung durch Eisen 41, 378.
 — Nachw. von Eisen 45, 224.
 — Bestimm. nach Buisine 44, 437.
 — Bestimm. nach Chaumel 43, 541.
 — Bestimm. durch Jodsäure 45, 21.
 — Bestimm. nach der Jodidmethode 45, 638*.
 — Bestimm. nach Zeisel u. Fanto 43, 426, 45, 245.
 — Bestimm. im Rohglycerin 43, 360.
 — Bestimm. des Asohengehalts 42, 109.
Glycerinarsensaure Salze 42, 615.
Glycerin Limonade, Vorschrift 42, 248.
Glycerinobornatron, Darst. 41, 378
Glycerinometer nach Stiepel 45, 740.
Glycerinphosphorsäure Salze, neue 42, 268.
Glycerinphosphorsäure-Präparate, Gleichmäßigkeit ders. 45, 668.
Glycerin-Petroleumlösung, Bereit. 45, 173.
Glycerinseifen, flüssige 41, 215.
 — mit Rohrzucker versäzte 41, 86.
 — Bestimm. des Zuckergehalts 43, 238.
 — -Paste 42, 806.
Glycerinum iodatum (D. V.) 41, 191.
 — pepticum, Bestandteile 45, 862.
 — solidificatum, 43, 517.
Glycero-Kola, granuliert 44, 550.
Glycerolatium aromaticum, 43, 653.
Glycerophosphatglycerol, Eigensch. 44, 436.
Glyceryl-Bleioleate, Eigensch. 45, 278.
Glyein, Gebrauch in der Photographie 44, 860.
Glycinin, Vorkommen 41, 194.
Glycyrrhizin, als Ersatz des Saccharins 44, 624
Glycyrrhizinsäure, Bestimm. im Succus Lاقurittiae 42, 277—283.
Glykoblasterol, Bestandteile 44, 174.
Gl. kogallin, Eigenschaften 44, 322.
Glyko-Gelatine, Bestandteile 45, 975.
Glykogen, Physiologisches 43, 585.
Glykogen, chemische Zusammensetzung 42, 443.
 — Bedeut. bei Entzündungen 45, 534.
 — Auftreten und Verschwinden in den Hefezellen 42, 270.
 — Darst. u. Gehaltsbestimmung 41, 145.
 — Darstell. aus Miesmuscheln 42, 426.
 — Gewinnung durch Extrahierung 42, 444.
 — Bestimm. nach Bajard 44, 207.
 — Bestimm. nach Hagwood 41, 312.
 — Bestimm. nach Pfüger 45, 659.
 — Bestimm. in den Geweben 41, 467.
 — medicin. Anwend. 44, 912, 45, 375.
Glykogenal, Eigenschaften 42, 255, 44, 416.
Glykolsäure-Menthyläther, Eigensch. 44, 375.
Glykolsäurementhyläster, Eigensch. 44, 61.
Glykomorrhum, Ersatz des Lebertran 43, 334.
Glykonsäure, Eigenschaft u. Anwend. 43, 150.
Glykophenin = Saccharin 44, 725.
Glykosal, Eigenschaften 43, 151.
 — Rezeptformeln 43, 543.
Glykosin (Glycosine) = Saccharin 41, 509.
Glykosolvol, Warnung 44, 564.
Glykosolvol Lindner umgetauft in Meyer's Kurmittel 45, 113.
Glykourie, Ursache ders. 43, 101.
Glykozone, Bestandteile 44, 223.
Gmelin's Reag. auf Gallenfarbstoffe 41, 764.
Gnoskoplin, Isomeres des Narkotins 44, 567.
Gocece Goriche, Bestandteile 45, 96.
Godfrey's Cordial, Bestandteile 45, 869.
Gördel's Tee, Bestandteile 44, 834.
Gold, Vorkommen in Bäumen 41, 294.
 — Vorkommen in Steinkohlen 41, 700.
 — Gewinnung 41, 118, 318, 345.
 — Wiedergewinn. aus Goldbädern 41, 292.
 — Einwanderung in Blei 41, 690.
 — Fällung in kristallin-Form 43, 621.
 — mikrochemischer Nachw. 45, 636.
 — Best. mit $Na_2S_2O_3$ 43, 472.
 — Best. in Cyanidlösungen 45, 193.
 — Synthese u. Verwendung des G. 41, 707.
 — kolloidales, Herstellung 43, 447, 44, 840.
Goldbroncefirnis, Vorschrift 41, 305.
Goldchlorür, Bereit. mit flüssigem Chlor 42, 52.
Goldhydrosol, blaue Färbung dess. 43, 521.
Goldimitation, Herstellung 41, 99.
Goldkur gegen Trunksucht 45, 748.
Goldlegierungen, farbige 41, 99, 42, 166
Goldlösung, rote, Herstellung 43, 27.
 — — Reagens auf Kolloide 43, 27.
Goldlot, Bestandteile 41, 219, 305.
 — mit Cadmium 43, 243.
Goldmelisse, Herkunft 45, 598.
Goldschmidt's Verfahren zur Erzeugung hoher Temperaturen (Aluminothermie) 41, 385, 790.
Goldschmidt's Kopfschmerzpastillen 44, 204.
Goldschwefel für Gummifabriken 45, 595.
Goldzahl, Bedeutung ders. 43, 27.
Gomenol, Eigensch. u. Dosierung 42, 337.
Gondangwachs, Eigenschaften 42, 439.
Gondo matr., Herkunft u. Gebrauch 42, 770.
Gonokokken, Färb. mit Neutralrot 41, 790.
 — neue Farblösung für G. 44, 97.
 — Färbung nach Pappenheim 44, 897.
 — deutlichste Färbung 45, 677.

Genekken, Züchtung ders. 45, 620.
 Gonorrhöe, elektrische Behandl. 41, 778
 — Behandl. mit Salpetersäure 43, 241. 45, 678.
 — Anwend. von Crurin 45, 678.
 — Verpack. von Untersuchungsmaterial 42, 213.
 Gonorrhöe-Spritze, neue 45, 621.
 Gonosan, Bestandt. u. Anwend. 44, 28.
 — gegen Gonorrhöe 44, 898.
 — Untersuchung 45, 824.
 Gooch's Tiegel, Verbesserung 41, 499. 42, 583.
 Gorit = Calcumperoxyd 41, 424. 43, 517.
 Goudrogenin, Nadelholztee 45, 765.
 Gouttes de l'Abbé Grégoire 45, 458.
 Graellen, Entfettungs-Präparat 45, 177.
 — Bestandteile 45, 520.
 Graal-Obolaten u. Apparate dazu 43, 365.
 Gram'sche Färbung, Modifikation 42, 793.
 Grammin, gegen Heufieber 45, 706.
 Granaten, aus Deutschostafrika 41, 663.
 Granatum, homöopath. Tinktur 42, 307.
 Granit, Herstell. von gegossenem 41, 60.
 Granular efferv. Acetanilide comp. 45, 569.
 Granules de Cotillon, Bestandteile 43, 629.
 — Celestine Houdé 45, 828.
 — mit Sarsaparill u. Schwefel 45, 569.
 Graphit, künstlicher 44, 250.
 — Bestimm. in Gesteinen 44, 447.
 Graphitüberzug für Steindenkmäler 45, 798.
 Grähler in Halle a. S., Auszeichnung 41, 334.
 Grindellaöl, Eigenschaften 44, 548.
 Griserin, Eigensch. u. Wirkg. 45, 842.
 Großhandel, Begriff 45, 400.
 Grubenwasser zur Kesselspeisung 42, 605.
 Grüne Salbe nach Unna 41, 763.
 Gruner's Pökelsalz, Bestandt. 44, 462.
 Guaco, Abstammung 44, 288.
 Guajacolinol, Zusammensetzung 44, 7.
 Guajacid, Bestandteile 44, 679.
 Guajacin, Eigenschaften 44, 7. 286.
 Guajacum, Ableitung des Wortes 42, 645.
 Guajakholz- u. Guajakharz-tinktur, Wert als Reagens 43, 112.
 Guajaklinol, Eigenschaften 41, 393.
 Guajak-Kupferreaktion, Empfindlichkeit 42, 137.
 Guajakel Ph. Ital 44, 591.
 — Oxydation durch Laccase 45, 421.
 — in Verbindung mit Zimmtsäure und Tannin 43, 458.
 Guajakolblau, Bild. u. Eigensch. 41, 600.
 Guajakolin, Bestandteile 45, 842.
 Guajakolkakodylat, Eigensch. 41, 530. 42, 211
 Guajakolphosphat, Eigenschaften 41, 535.
 Guajakelsulfosäure, Herstell. 44, 637.
 Guajakolsulfosaures Kalium, Reaktionen 45, 566.
 Guajakrinde, wirks. Bestandt. 43, 97.
 Guajaksaponin, Verwendung 45, 375.
 Guajamar, Eigenschaften 41, 135.
 Guajasanol, Eigenschaften 41, 92.
 Guakamphol, Zusammensetz. 43, 517.
 Guanidin, Bestimmung dess. 44, 292.
 — zur Darstell. von Harnstoff 41, 274.
 Guatamin, Beret. u. Eigensch. 43, 509.
 Gualalin, Zusammensetzg. 45, 842
 Guaryrsin, Zusammensetzung 45, 650.

Guderin, Bestandteile 45, 177.
 Guhrolith, Kieselguhrstein 45, 749.
 Guinea-Wurm, seine Lebensdauer 45, 797.
 Gummi arabicum Ph. Ital. 44, 631.
 — — D. A. IV., Abstammung 42, 489.
 — — aus Deutschostafrika 45, 597.
 — — Bildung dess. 42, 91.
 — — Unterscheid. von 18 verschiedenen Sorten 45, 371. 389. 409. 433. 449. 469.
 — — verfälschtes Pulver 45, 592.
 — — Imitation 44, 400.
 — — Referat von G. Weigel 45, 968.
 — — elasticum siehe Kautschuk.
 Gummidruck in der Photographie 41, 547.
 Gummiharze, Stickstoffgehalt ders. 41, 456.
 — — technisch u. medicinisch wichtige 45, 767.
 Gummisauger mit Löchern 41, 611.
 — für Kinder, neuartiger 42, 258.
 Gummischläuche, gasdichte 43, 46.
 — mit Asbest übersponnen 43, 168.
 Gummistöpsel, Durchbohrung 45, 488.
 — Ersatz ders. 45, 818.
 Gummiwaren siehe auch Kautschuk.
 Gurjunbalsam, Gewinn. u. Untersuch. 44, 761.
 — Rückblick auf 1903, 45, 111.
 Gurken, das Einsauern der G. 41, 166. 44, 368.
 Gurmin, Gewinn. u. Anwend. 44, 912.
 Guttacuratabletten, Bestandteile 43, 262. 517.
 Guttapercha, Abstammung 42, 489.
 — von Neu-Guinea 45, 310.
 — neue G.-Pflanzen 45, 597.
 — Gewinn. aus Blättern 45, 618.
 — Reinigung ders. 41, 631.
 — Wertbestimmung 43, 569.
 — Preissteigerung u. Ersatz 42, 264.
 — Herstell. eines Ersatzes 45, 335.
 — Bildung des Albens 45, 24.
 — -Harze, Konstitution 45, 499.
 Guttecol, Schutzverband nach Diesterich 43, 403.
 Guttl Ph. Ital. 44, 631.
 — Stammpflanze 42, 497.
 — Rückblick auf 1903 45, 149.
 — Referat von G. Weigel 45, 969.
 Guttman's Bonecigno-Pillen 45, 202.
 Gutzelt'scher Arsennachweis 44, 914.
 Gymnostachyum febrifugum 45, 706.
 Gynaicol, Bestandteile 45, 520.
 — in Tablettenform 45, 520. 842.
 Gynecordiaöl, Eigenschaften 45, 484.
 — Untersuchung 44, 627. 668.
 — Anwend. bei Lepra 43, 178.
 — Präparate mit G. 45, 633.
 — Anwend. zu Ampoules 45, 811.
 Gynecordiaselze, Bereitung 41, 74.
 — Anwendung 44, 725.

H.

Haarausfall, Mittel gegen H. 42, 789. 43, 210.
 Haarbürsten, leicht zu reinigende 42, 777.
 Haarerzeugungsmittel „Harasin“ 45, 504.
 Haare, Federn etc. zu färben 45, 409.
 Haarfärbemittel 41, 315. 42, 320. 321. 43, 542. 553. 641. 674. 44, 131. 157. 259. 363.

- Haarfärbemittel**, über ihre Brauchbarkeit 41, 315.
 — Analysen 45, 924.
Haarfarbe von Seeger, Bestandteile 42, 343.
Haarkräusel-Flüssigkeit 41, 780.
Haarkur nach Lassar, Vorschrift 42, 14.
Haaröl, billiges 44, 479, 515.
Haaröl u. Pomade mit Kapillin 45, 58.
Haarpigment, Untersuchungen 45, 57.
Haarsackmilbe, Nachweis 42, 640.
Haarsalbe nach Paschke 41, 284.
Haarschuppenwasser, Analyse 43, 553.
Haartinktur von Kneifel 44, 852.
Haarwasser, Brennessel-H. 42, 660.
 — ein Crotonöl haltiges 42, 567.
 — Kanada- u. Lanolin-H. 44, 131, 441.
 — vegetabil. nach Hartung 45, 828.
Haarwuchsmittel „Lovacrin“ 43, 553.
 — Lauser's Talol 45, 536.
Haarwuchspomade von Kögler 41, 363.
Haarwuchssaft, Ankündigung. verboten 44, 593.
Haberechtscher Tee, Bestandteile 44, 725.
Haly's Bindenwasser, Bestandt. 41, 388.
Hactormin, Bestandteile 42, 746.
 — alkoholfreies Getränk 44, 714.
Hadromas u. Cytase 41, 43.
Hämacolade, Bestandteile 45, 96.
Hämaduroil, Zusammensetzung 44, 335.
Hämalbumin nach Dahman 41, 49.
 — -China-Elixir 44, 439.
Häman, Bestandteile 45, 202.
 — heißt jetzt Sangan 45, 707.
Hämaphoskol, Hämatogen von Stephan 42, 788.
 — Zusammensetzung 43, 39.
Hämarrhol, Bestandteile 43, 386.
Hämartol, Ersatz des Hämatogen 44, 834.
 — Bestandteile 45, 96.
Hämase, Darstell. u. Eigensch. 44, 705.
Hämatacid = Hämalbumin 43, 602.
Hämatische Hypophosphites, Bestandt. 45, 520.
Hämatin u. Hämin, Charakteristik 41, 438.
 — -Albumin nach Finson's 45, 280.
 — -Eiweiß nach Plönnis 43, 506.
 — Analyse 44, 723.
 — -Präparate, Darstell. 44, 440.
Hämatinogen, Gewinnung 44, 494.
Hämatoantitoxin, Darstellung 45, 886.
Hämatofofa, Hämatogen-Kakes 41, 834, 45, 96.
Hämatofofor, Bestandteile 43, 517.
Hämatogen nach Hommel 41, 48.
 — Fortuna-H. nach Goldmann 41, 48.
 — trockenes, nach Hirschfeld 41, 538.
 — nach Ph. Nederl. 41, 452.
 — über die Bereitung dess. 43, 626, 45, 179.
 — Bereit. aus Siccio 42, 717, 735.
 — badische Vorschrift 43, 172.
 — Trübwerden dess. 43, 618.
 — Gehaltsprüfung 45, 71.
 — Verkauf nicht frei 42, 22.
 — als Nahrungsmittel frei verkäuflich 43, 281, 45, 886.
 — ist ein Heilmittel 44, 681.
 — Präparate mit H. 45, 179.
 — -Kakao, Bestandt. 43, 316.
Hämatooldin, Eigenschaften 41, 441.
Hämatoakrit, Beschreibung 41, 580.
Hämatoporphyrin, Eigensch. 41, 441.
- Hämatoporphyrinurie**, Entstehung 44, 88.
Hämatoxylin, Konstitution 41, 431.
 — Indikator des D. A. IV 42, 313.
 — -Phosphorwolframsäure, Zusammensetzung 43, 159.
Häminkristalle im Blut, Gewinnung 42, 474.
Häminkris' all-Reaktion nach Teichmann 45, 257.
Häminal, Bestandteile 43, 517.
Hämoantitoxin, Eigenschaften 45, 535.
Hämochromogen, Eigenschaften 41, 440.
Hämoform-Hämatogen, Eigensch. 42, 569.
Hämogallol nach Kobert 41, 49.
 — Dosierung 42, 337.
 — Therapeutisches 43, 635.
Hämogen „Groppler“ 43, 517.
Hämoglobin nach Nardi 41, 48.
 — -Albuminat nach Theuer 41, 48.
 — -Eiweiß nach Pfeuffer 41, 48.
 — -Extrakt nach Pfeuffer 41, 48.
 — in lamellis nach Merck 41, 48.
 — -Tabletten nach Radlauer 41, 48.
 — chem. u. physikal. Eigensch. 43, 266.
 — Therapeutisches 43, 634.
 — Bildung durch Schwermetalle 43, 381.
 — optische Aktivität 45, 7.
 — Gehaltsprüfung 45, 71.
Hämoglobinsirup, Bereitung 45, 141.
Hämo-Lecithintabletten 45, 509.
Hämol nach Kobert 41, 49.
 — -Malzextrakt, Eigensch. 43, 602.
 — -Präparate, Therapeutisches 43, 634.
Hämolin, Bestandteile 45, 842.
Hämolor, ein Likör 45, 202.
Hämolytine, Begriff 44, 114.
Hämomaltin, Blutpräparat 44, 107, 124, 204.
Hämoneuroil, Bestandt. 43, 517.
Hämophosphin-Tabletten 44, 494.
Hämoprotagon, Bestandteile 45, 202.
 — Anwendung 45, 600.
Hämoprotometer nach Jolles 43, 338.
Hämorrhoiden, Mittel gegen 44, 108.
Hämorrhoidalpillen von Ruppricht 42, 79.
Hämorrhoidaltropfen, Bestandt. 45, 569.
Hämostatil, Eigensch. u. Anwend. 43, 629.
 — = Xeroform, 44, 725.
Hämostin = Hämalbumin 43, 350.
Haemotrophinum neurotonicum 43, 358.
Hände, Desinfektion mit Alkohol 41, 801.
 — desgl. mit Chirol, 41, 806.
 — beste Desinfektion ders. 42, 140.
 — Mittel gegen aufgesprungene H. 41, 402.
 — kosmet. Gallerte für die H. 44, 289.
Hänsel in Pirna, Berichte 42, 91, 321, 495, 44, 19, 543.
Haferkakao, Analyse 42, 819, 43, 42, 459.
 — Bestimm. des Hafermehlgehaltes 43, 128, 324.
Hafermehl, Bestandteile 42, 820.
 — Nahrungsmittel bei Diabetes 45, 75.
Hagebuttenmus, Analyse 44, 578.
Hager, chemische etc. Untersuchungen 43, 474.
Hager's Denkmal, Ansichtskarten 41, 579.
Halman, Bestandteile 44, 24.
Halmplast, Bestandteil 43, 517.
Halmose, Eigenschaften 42, 500.
 — Zusammensetzung 43, 517.
Hallimasch od. Honigpilz 42, 228.

Halloway's Pillen 45, 202.
Haloform, Bestandt. u. Anw. 43, 457.
Halogend-Reaktion, Bedeutung 41, 216.
Halogenstärkerverbindungen 44, 528.
Haloidnase, mikrochem. Bestimmung 43, 470.
Halphen'sche Reaktionen, Ausführung 41, 303, 45, 801.
 — — Chemismus ders. 43, 109.
 — — auf Cottonöl 43, 43.
Halter für Reagensgläser etc. 43, 524*.
Hamamelis-Crème, Bestandt 45, 652.
Hamamanatto, japan. Käse 44, 64
Hamburger Hygienisches Institut 42, 259, 272, 315.
Hamilton's Pillen, Bestandt. 45, 569.
Hammarsten's Reag. zum Nachw. von Gallenfarbstoffen im Harn 41, 106.
Handschminke, Vorschrift 41, 402.
Hanfaser, Röstmethoden 43, 311, 349.
Hanfara, Unterscheid. von Jute 43, 43.
Hanfamen, mikroskop. Nachweis 45, 463.
Haptophore Gruppen, Bedeutung 42, 561, 43, 413.
Harasin, Haarerzeugungsmittel 45, 504.
Hardella, Bestandteile 44, 620.
Harn a) Konservierung 41, 359, 43, 75.
 — desgl. mit Formaldehyd 43, 249, 45, 695.
 — desgl. mit Thymol 43, 177, 166.
 — Verpackung für bakteriolog. Untersuchungen 42, 213.
 — Mengenverhältnis der Harnbestandteile 41, 479.
 — desgl. des Nachh. zum Tagh. 42, 109.
 — wechselnde Reaktion des Tagh. 42, 628.
 — Giftwirkung des H. 41, 111.
 — Oxydationsprodukte 41, 143.
 — reduzierende Kraft 41, 143.
 — Bestimm. der Säure 42, 474.
 — Bestimm. der Gesamtsäure 43, 351.
 — Beziehung zwischen Harnstoff-N und Gesamt-N 41, 479.
 — Bestimm. des N 42, 830, 43, 7.
 — Ausfällen des Eiweißes mit Thierkohle 42, 394.
 — desgl. mit Kieselguhr 42, 104.
 — Ausfüh. der Diazoreaktion 41, 19.
 — Anstell. der Nitritreaktion 42, 503.
 — Reaktion mit Resorcin 45, 497.
 — Untersuch. des H. zur Feststellung der Funktionstät. der Niere 42, 537.
 — Konservierung der Sedimente 41, 69, 378, 457, 556, 42, 756.
 — Untersuch. der Sedimente 44, 297.
 — Literatur über Sedimente 43, 322.
 — Sedimentier-Scheidetrichter 44, 859.
 — Sedimentier-Cylinder 45, 166.
 — Gefrierpunktbestimmungen 42, 558, 43, 58, 45, 852
 — — Wert ders. 42, 558, 44, 252, 45, 164.
 — — siehe auch Kryoskopie.
 — Winke für Untersuchungen 42, 526.
 — internationale Untersuch. Methoden 41, 512.
 — Vereinbar. schweizer Chemiker über Harnuntersuch. 45, 851.
Harn b) Verlauf der Alkaptonurie 45, 8.
 — Vork. von Aloxypyroterinsäure 43, 521.
 — Ausscheid. von Ammoniak 43, 351.
 — Entsch. von Antipyrinarnstoff 43, 521.

Harn b) bei Citronensaftkuren 44, 179.
 — der Diabetiker ist eisenhaltig 44, 246.
 — Gehalt an Eisen 43, 634.
 — Emulsionsalbuminurie 43, 174.
 — über rote Harnfarbstoffe 42, 443.
 — gallertartiger H. 45, 469.
 — Harnzylinder in eiweißfreiem H. 43, 497.
 — Abminderung der Harnsäure 43, 5.
 — Verhalten des Jods zum H. 42, 141.
 — Beschaffenheit bei Keuchhusten 45, 622.
 — Abscheidung von Kreatinin 42, 806.
 — Bedeut. der Magnesia im H. 43, 73.
 — bei Gebrauch von Natriumrhodanid 43, 392.
 — Nachw. der Pentosurie 43, 292.
 — nach Gebrauch von Phenacetin 41, 80.
 — Mittel gegen Phosphaturie 45, 713.
 — Strychnin gegen Polyurie 45, 465.
 — nach Gebrauch von Purgatin 43, 545.
 — nach Gebrauch von Pyramidon 41, 37, 399, 42, 807, 43, 521.
 — Entsch. von Rubazonsäure 43, 521.
 — nach Genuß von Spargel 41, 414, 42, 746.
 — nach Gebr. von viel Sulfonat 44, 88.
 — Trippelphosphate im H. 42, 191.
 — Wirk. des Urotropins 42, 658.
 — Zucker im H. Gesunder 41, 415.
Harn c) Nachw. bezw. Bestimmung von Acetessigsäure 41, 399, 42, 374.
 — desgl. nach Riegler 43, 249, 469.
 — von Aceton 42, 374, 567.
 — von Ammoniak 45, 36.
 — von Arsen auf biologischem Wege 41, 38, 276, 282, 43, 194.
 — von Bilirubin 42, 271, 327.
 — von Blut 41, 158, 43, 24.
 — von Blutfarbstoff 44, 223.
 — von Blutkörperchen 44, 925.
 — von Brom 42, 601, 45, 83.
 — von Chinin 44, 618.
 — von Chlor 43, 535.
 — von Chloriden nach Riegler 42, 619.
 — von Eisen 42, 250
 — von Eiter 41, 158, 44, 925, 45, 173, 636.
 — von Eiweiß: allgemeine Regeln 42, 766. — mit Alkalipersulfaten 42, 110. — nach Ammann 41, 557. — mit Anilinfarben 43, 209. — nach Bychowak 43, 110 — nach Fuchs 44, 400. — nach Jolles 41, 445, 44, 704 — mit Metaphosphorsäure 43, 369. — nach Pollacci 43, 301. — nach Preschen 44, 576. — in Spuren nach Praum 42, 251. — mit Salicylsulfonsäure 42, 393. — nach Spiegler-Jolles 42, 392. — ultramikroskop. Bestimm. 45, 322. — Trugschlüsse 44, 925. — von E. und Zucker am Krankenbett 43, 481. — von Bence-Jones'schen Eiweißkörpern 42, 258.
 — von Embeliasäure 41, 208.
 — von Formaldehyd 43, 596.
 — von Gallenfarbstoffen 41, 106, 571, 42, 326, 339, 44, 478, 924, 45, 139.
 — von Glykogen 44, 478.
 — von Glykuronsäuren 41, 458.
 — von Guajacetin 42, 504.
 — von Hämatorporphyrin 44, 88.

- Harn e)** von Hippursäure 43, 68.
 — von Indikan: mit Ammoniumpersulfat 42, 241. — nach Beuma 42, 442. 44, 26. — nach Ehrlich 44, 307. — nach Jaffe-Beker 42, 585 — kolorimetr. Bestimm. 43, 301. — nach Obermayer 41, 27. 44, 925. — nach Riegler 44, 567. — nach Strzyzowski 44, 248. — in jodhaltigem H. 42, 258. 295. 585. 43, 52.
 — von Indopyl 41, 621.
 — von Jod 42, 601. 43, 69. 44, 565.
 — desgl. nach Jodipin Einspritz. 43, 620.
 — von Kakodylsäure 42, 351.
 — von Kali 44, 138.
 — von Kryogenin 43, 460.
 — von Lactose 44, 394.
 — von Morphin 41, 349.
 — von Naphthalin 43, 636.
 — von β -Naphtholschwefelsäure 45, 745.
 — von Nitriten 43, 52.
 — von Nukleoalbumin 45, 922.
 — von organischen Säuren 42, 806.
 — von Oxalsäure 41, 784. 42, 375. 44, 576.
 — von Oxybuttersäure 43, 26. 235.
 — von Pentose 41, 52. 158.
 — von Pentosen 44, 479. 494.
 — von Pepton 42, 645.
 — desgl. neben Urobilin 43, 26.
 — von Phenetidin 41, 80.
 — von Phenolen 41, 661.
 — von Phosphaten 42, 619.
 — von Purinbasen 41, 380. 601. 45, 38.
 — von Pyramidon 41, 399. 43, 344.
 — von Quecksilber 41, 277. 555. 556. 42, 336. 44, 839.
 — von Salicylsäure 45, 400.
 — von Santonin 43, 268.
 — von Sulfonal 44, 6.
 — von Urobilin 41, 800.
 — von Urotropin 45, 713.
 — von Zucker: Allgemeines 41, 599. 42, 215. — neben Arbutin 44, 435. — nach Drechsel 42, 402. — mit Fehling'scher Lösung 41, 544. 43, 205. — nach Gawalowski 44, 926. — neben Kreatinin 41, 95. 42, 473. — nach Linde-Molisch 42, 217. — nach Gebrauch von Methylenblau 42, 269. — mit Nitrophenylpropionsäure 43, 236. — mit Nitropropioltablettten 41, 77. 42, 256 — nach Patein 41, 468. — nach Pavy 42, 618. — mit Phenylhydrazin 41, 158. 43, 26. 46. 208 — mittels Polarisation 41, 484. — nach Riegler 42, 120. — aus dem specif. Gewichte 42, 27. — nach Träger 43, 175. — von Z. und Eiweiß am Krankenbett 43, 481.
Harnflecken, Entfernung aus Wäsche 43, 385.
Harngefatine zur Züchtung von Typhusbacillen 42, 810.
Harnsäure, Löslichkeit in Wasser 41, 727.
 — Verb. in Lösungen 41, 632.
 — Löslichkeit in Nukleinsäure und Thyminsäure 43, 242.
 — neues Oxydationsprodukt 43, 187.
 — Forschungen über das Wesen der H. 42, 695
 — medicin. Anwendung 44, 279.
Harnsäure, Nachweis nach Riegler 42, 787. 43, 338. 44, 621.
 — Bestimm. ders. nach Bellocq 42, 374.
 — Bestimm. nach Jager 41, 143.
 — Bestimm. nach Jolles 41, 380. 43, 81.
 — Bestimm. nach Rudisch 43, 535.
 — desgl. mit dem Uricometer 43, 264.
 — B-stimm. nach Wörner 41, 209.
Harnsaure Ablagerungen im Körper 42, 830.
 — Mittel zur Lösung ders. 43, 32.
Harnstoff, Bestimm. im Harn nach Jolles 41, 445. 42, 392.
 — Bestimmung mit dem Ureometer 41, 264*.
 — Bestimmung nach Marpmann 42, 453*.
 — Kritik der Bestimm.-Methoden 44, 733.
 — Bildung aus Kasein und Fibrin 43, 109.
 — künstliche Bildung 43, 509.
 — Darstell. aus Guanidin 41, 274.
 — Spaltung durch Urease 42, 696.
 — Oxydation organischer Körper zu H. 44, 702.
 — medicin. Anwend. des reinen H. 43, 152.
 — Verwend. in der Histologie 45, 196.
Hartgummi, Cement für H. 41, 419.
Hartschmelze 41, 647. 736. 42, 494.
 — Bereitung 43, 59. 608. 640.
 — verschiedene Arten 44, 884.
Harz, Bestimm. in Fetten, Seifen usw. 43, 549.
Harze sind Polymerisationsprodukte 42, 711.
 — technisch u. medicinisch wichtige 45, 767.
 — Prüfung der Harth. 44, 96.
 — u. Balsame, Ngehalt 43, 178.
Harzleim, Bestandteile 43, 657.
Harzöl, Nachw. von Mineralöl 42, 765.
Harzöle, Herstell. emulgierender 45, 594.
Harzsaure Metalle 41, 205.
Harzsäuren aus Copavabalsamen 42, 690.
 — aus Coniferenharzen 42, 690.
 — bis jetzt isolierte u. untersuchte 45, 281.
Haschisch, wirksame Bestandt. 44, 616.
Hausmann's Geschäftsbericht 42, 768.
 — Adhaesivum, verbessert 44, 823.
Hauschwamm, Vorkommen usw. 42, 33.
 — biolog. Nachweis 43, 56.
 — Prüfung von Bauholz auf H. 44, 665. 45, 89.
 — Beziehung zu Krebs u. Tuberkulose 44, 497.
 — Bekämpfung 45, 631.
 — 5 Bekämpfungsmittel 43, 389.
 — Vertilgung mit Mikrosol 43, 604.
 — Albrechtson's Mittel gegen H. 45, 477.
Haustiere, für H. giftige Pflanzen 44, 913.
Haut, Durchlässigkeit für Arzneistoffe 41, 311.
 — Mittel zur Pflege der H. 44, 823.
Hautfarbene Pasten u. Salben 42, 728.
Hautjucken, Behandlung dess. 43, 635.
Hauptpulver, Freiburger, Verwend. 42, 276.
Hautschutzmittel nach Efram 45, 97.
Häute, Beschwerung mit Zucker 41, 357.
Häutchen, wasserdichte, Darstell. 44, 194.
Hayden's Uric Solvent 45, 844.
Hebra'scher Seifenspirit 41, 234. 44, 550.
Hederich, Vertilgung dess. 41, 461. 45, 531.
Hedonal, Eigenschaften 41, 530.
 — Anwend. u. Dosierung 42, 15, 337. 43, 341.
Hefe, Chemie u. Physiologie 41, 737. 43, 586.
 — Zellkern u. Struktur ders. 44, 68.
 — Kultur auf Gipsflächen 41, 167.

- Hefe**, Züchtung besonderer Arten 43, 649
 — Bereitung in China 45, 981.
 — Lebensdauer 45, 677.
 — Bestimm. der Gärkraft 42, 351.
 — Abhandlung über die Gärkraft der H. 43, 555—565.
 — ihr Wirken bei der Gärung 43, 647, 650.
 — Messung der Triebkraft 45, 958.
 — Proteolyse durch H. 41, 536.
 — das Invertin u. die Maltose der H. 42, 588.
 — Agglutination der H. 42, 794.
 — Assimilations-Energie 43, 202.
 — Einwirk. auf die Inversionskraft 44, 67.
 — Widerstandsfähigkeit gegen Infektion 44, 98.
 — Gewinn. des Protoplasma 42, 182, 43, 56.
 — Gewinnung von Albumosen, Peptonen usw. aus H. 43, 32.
 — Notwendigkeit des Calciums in der Hefe 45, 429.
 — Wirk. von Furfurol auf H. 43, 240.
 — ist H. ein Nahrungsmittel 42, 10, 315.
 — Bedeut. als Nahrungsmittel 41, 401, 604.
 — medicin. Anwendung 41, 156, 745.
 — Anwend. als Arzneimittel 42, 268.
 — arsenhaltige als Arzneimittel 44, 21.
 — Gegenmittel für Diphtherietoxin 41, 516.
 — baktericide Wirkung 44, 296.
 — Handelsverkehr mit H. 44, 325.
 — Untersuchungen in Hamburg 42, 315.
 — Bestimm. des Kartoffelmehls 43, 127, 511.
 — siehe auch Bierhefe, Dauerhefe, Preßhefe usw.
Hefewelß, Gewinnung dess. 42, 221.
Hefendotrypsin, Eigenschaften 41, 761.
Hefextrakt, neues Nährmittel 41, 252.
 — (Pflanzenfleischextrakt) Darstellung 42, 12, 28, 69, 134, 182, 221.
 — Unterscheid. von Fleischextrakt 45, 226.
 — Xanthinkörper dess. 45, 671.
 — Abscheid. von Eiweiß 45, 894.
Hefextrakte Ovos, Siris u. Wuk 44, 290.
Hefefett, Untersuchung 45, 1024.
Hefeinvertase, Eigenschaften 42, 682.
Hefe-Katalase, neue Untersuch. 45, 671.
Hefepreßsaft, Gärung durch H. 41, 353.
Hefeseife von Fink 44, 493.
Hefeseifen, Bereitung 45, 836.
Hefetabletten von Fink 44, 493, 620.
Hefezellen, Färbung ders. 41, 268.
 — Gerbstoffreaktionen 42, 138.
Hefezellsaft, Gewinnung 41, 433
Hefzplaster, engl. Universalh. 44, 833
 — siehe auch unter Emplastrum.
Heidelbeeren, Gehalt an Mangan 44, 502.
Heidelbeerextrakt, medic. Anwendung 41, 534.
 — in Klystieren u. Suppositorien 42, 267.
Heidelbeerklystiere, Bereitung 41, 628.
Heidelbeertinktur, Bereitung 44, 494.
 — Darstell. u. Anwend. 45, 520.
Heidelbeerwein, Vorschrift 41, 562.
Heider's Gebirgskräutertee 41, 451.
Heike, künstl. Jasminöl 41, 570.
Heike-Iris, künstl. Irisöl 41, 570.
Heil's Ur-thrakapseln 45, 202.
Heilapparate sind keine Heilmittel 41, 712.
Heilmethoden, prahlerische Ankündigung 45, 362.
Heilmittel, Erläuter. des Begriffs H. 44, 681.
 — Empfehlung durch Apotheker 45, 442.
Hellpulver für Sitzbäder 44, 258.
Hein's Wein-Schnellklärung 44, 639.
Heinrich's Tee gegen Magenleiden 44, 258.
Hektographenblätter, Herstellung 41, 718.
Hektographenmasse, Herstellung 42, 509.
Hektographentinte, Bereitung 42, 510.
Hektographie, Anleitung 42, 509.
Hektographieren auf Glasplatten 41, 718.
Helenin, Eigenschaften 42, 666.
Heifenberger Annalen 42, 464, 485, 43, 415, 421, 45, 689, 722, 767, 791.
Helleina, Schneckenzucker 43, 568.
Heliocens, Ersatz der Dunkelkammer 44, 467.
Heliosine = Extr. materiae heratogenae 42, 520.
Helioson, Anwendung 45, 202.
Heliotropin, Verwend. in der Parfümerie 43, 279.
Helium, Beziehung zu Radium 45, 456.
Hell's Somatose-Kindernahrung 44, 80 — flüss. Formalinseife 45, 96. — Diachylon-Streupulver 45, 202. — Glycerin-Handpasta u. neutrale Handseife 45, 202. — flüssiger aromät. Eisenzucker 45, 569. — aromät. Triferrin-Essenz 45, 631. — Extrakt zu Liebig's Kindersuppe 45, 886.
Helligkeitsprüfer nach Wingen 44, 161.
Helmerich's Krätzesalbe, Vorschrift 41, 120.
Helmerich-Hardy'sche Salbe 42, 24, 44, 815.
Helmitol, Eigenoh. u. Anwenl. 43, 596, 44, 896.
Helonin, Herkunft u. Anwend. 44, 726.
Helthin, Zusammensetz. 43, 517.
Hemaboloids arseniated 44, 573.
Hémaglobine soluble, Bestandt. 44, 834.
Hemidesmuswurzel, Anwend. 45, 934.
Hemisine, Gewinnung 45, 262.
Hémogène Tailleur, Bestandteile 45, 96.
Hémoquinine, Bestandteile 43, 626.
Henna, bestes Haarfärbemittel 41, 315.
Henry's Calcined Magnesia, Packung gesetzlich geschützt 45, 188.
 — Chlorides and Jodides 44, 573.
Hensel's Makrobion 45, 203.
 — Nährsalz, Bestandt. 45, 588.
Heptylaminseifen, Versuche 43, 520.
Heratol, zur Reinigung des Acetylens 44, 101.
Herba Adonidis Ph. Ital. 44, 631.
 — — aestivalis, Wirkung 42, 720.
 — — Baccharis cordifoliae 42, 532.
 — — et Fructus Elepharis capensis 41, 238.
 — — et Radix Brachycladi Stueckerti 41, 238.
 — — Ephedrae Nevadaensis, Wirkung 42, 532.
 — — Conil u. Hyocyami D. A. IV, mangelhaft beschrieben 42, 497.
 — — Hyocyami, Anford. d. D. A. IV 41, 653.
 — — Bestimmung des Alkaloidgehalts 41, 159, 42, 720.
 — — Verwechslung 42, 720.
 — — Lobellae Ph. Suec. 42, 701.
 — — Polygoni avicul., chemische Untersuchung 44, 922.
 — — — chemische und pharmakogn. Untersuchung 45, 112*, 154*.
 — — Senecio Jacobaea, Wirkung 42, 720.
 — — Viola tricolor., medic. Anwend. 44, 288.

- Herba Violae tricolor.**, gegen Akne 44, 784.
Herbabny's Kalkeisen Sirup 44, 493.
Herbarium, das älteste 44, 701.
 — Trocknen der Pflanzen 42, 613. 43, 315.
Herba-Selbe, Bestandteile 44, 503.
Heritin nach Marpmann 45, 116. 376. 651.
Hermazin, gegen Kesselstein 44, 434.
Hermitin, Darst. u. Verwend. 43, 450.
Hermophenol, Bezugsquelle? 45, 448.
Hermophenyl, Eigenschaften 42, 500. 734. 43, 159.
 — Anwendung 44, 748.
 — Reaktionen 44, 815.
 — Bezugsquelle 45, 530.
Herniariadl, Eigenschaften 42, 321.
Herniarin, Darstell. u. Eigensch. 45, 458.
Herna-va-Pastillen nach Korwill 43, 653.
Heroin, Giftigkeit dess. 44, 142. 225.
 — Nachweis dess. 44, 332.
 — Identitätsreaktionen 45, 306
 — Bereit. einer Lösung 44, 470.
 — Anwend. u. Wirk. 41, 206. 304. 42, 13. 43, 311 44, 820.
 — Dosierung für Kinder 41, 291. 42, 337.
 — Höchstgaben 41, 680. 45, 106.
 — Peronin u. Dionin, vergleich. Reaktionstabelle 44, 9.
Heroin-Bromoforn Sirup 42, 574.
Heroinhydrochlorat, Wirkung 43, 341.
 — Eigenschaften 44, 870. 909.
Herophosphites, Bestandteile 44, 573.
Herzmuskel, das Fett dess 41, 329.
Hetoform, Eigenschaften 42, 500.
Hetol, Anwend. in der Augenheilkunde 43, 355.
 — Anwend. bei Tuberkulose 44, 598. 45, 889.
Hetol-Koffein, Eigenschaften 43, 358.
Hetolsanguinal, Eigenschaften 43, 602.
Hetrain, Eigensch. u. Anwend. 44, 491. 780.
 — Bezugsquelle 44, 772.
Heubacillus, Virulenz dess. 44, 125
Heufieber, Ursache u. Heilung 44, 376.
 — Behandl. mit Aristol 45, 661.
Heufiebergift, Untersuchung 45, 497.
Heufieber-Heilserum siehe Pollantin
Heureka, gegen Kesselstein 44, 131.
Hexamethylentetramin, Dosierung 42, 337.
 — Verbindungen dess. 42, 117. 580.
 — siehe auch Formin u. Uresin.
Hexamethylentetramintannin-Protoid 44, 135.
Heyden-Agar, Bestandteile 43, 632.
Hilfeleistung bei Vergiftungen und Unglücksfällen, Anweisung der Ph. Nederl. 44, 474.
Hillesol-Kapseln u. -Pillen 43, 467.
Himbeeren, enthalten Salicylsäure 44, 364.
Himbeeressenz, Bereitung 45, 698.
Himbeernachpresse, Verfahren 45, 698.
Himbeerplantage, Anlegung 45, 838.
Himbeersaft, Gehalt an Weinsäure 41, 347.
 — gewässerter 41, 343.
 — Prüfung auf Echtheit 43, 354.
 — Erkenn. des künstlich gefärbten 43, 654.
 — Nachw. von Kirschsäure 41, 421. 665.
 — Konservierung 44, 650.
Himbeersirup, Bereitung 44, 415. 527.
 — Anforderungen 42, 771.
 — Erzielung dunkelroter Farbe 44, 923.
Himbeersirup, Fälschung u. Täuschung 41, 777.
 — Fälschung durch Wasserzusatz 42, 140.
 — Stärkesirup enthaltend 43, 41.
 — Aschengehalt u. Alkalität 45, 854
Hippophaë rhamnoides, enthält Apfelsäure 41, 200.
Hippursäure, zur Kenntniß ders. 42, 8.
Hirsch B., Nekrolog 43, 627.
Hirse, Veränd. durch Hitze 43, 337.
Hirudin, Gewinn u. Eigensch. 44, 550.
 — Eigensch. u. Anwend. 45, 321.
Histiotheutis Büppellii, Bedeutung 41, 447. 42, 61. 144.
Histogenol, Zusammensetzung 43, 262.
 — Eigensch. u. Anwend. 44, 287.
Histosan-Sirup u. -Pulver 45, 651. 838.
Hitzdraht-Bogenlampe nach Foster 44, 731.
Hodensaft, Zusammensetzung u. Wirk. 43, 163
Höchstgaben des D. A. IV 41, 395. 525.
 — für Haustiere 42, 733.
Höllensteinflecken, Entfernung 43, 385.
Höllensteinhalter nach Lewin 43, 58.
 — nach Balnheim 44, 226.*
Hoff's Malzextrakt-Nahrung 45, 844.
Hoffmann's Abführpulver, Bestandt. 43, 631.
 — Crème, Bestandt. 45, 96.
 — Magenpulver 45, 96.
Hoffmann'scher Geist, Bestandt. 45, 331.
Hofpräparate sind nicht übertragbar 44, 640.
Hofschneider's Flechtenheilmittel 45, 844.
Hohl's B. utreinigungspulver 44, 493.
 — Eisenpulver 44, 493.
Hohofen oder **Hochofen** 45, 584. 664.
Holarhena antidiysenterica 45, 520.
Holde'sche Methode zur Bestimmung des Paraffin's in Petroleumrückständen 43, 472.
Hollunderbeerrot, Kernfärbemittel 41, 317.
Holz, Unverbrechlichmachen 41, 98.
 — u. Stärke, Ueberführ. in Zucker 42, 375.
 — Mahagoni-Anstrich 41, 435.
 — Anleitung zum Färben von H. 45, 311.
 — durch die ganze Masse schwarz zu färben 43, 19.
 — Kitt zum Ausfüllen von Löchern 43, 525.
 — Konservierung nach Buchner 42, 98.
 — Konservierung nach Wiese 42, 642.
 — in der Erde zu konservieren 42, 74.
 — Beurteil. der Jahresringe 42, 628.
 — Ursache des Harzstickens 42, 228.
 — Mittel gegen Wurmfraß 42, 711.
 — Weißfäule des H. 42, 228. 231.
 — Nachw. von Pilzmycelien im Bauh. 42, 33.
 — Prüf. von Bauh. auf Hausschwamm 44, 665.
 — Erkenn. von Hausschwamm im Bauh. 45, 89.
 — Prüf. von Bauh. auf Dauerhaftigkeit 44, 575.
Holzbeize, englische 42, 542.
Holzcharpie, Verw. bei Perkolationen 42, 438.
Holzesstg. Reinig. von Teer 44, 553.
Holzesstgsäure, neuartige Fabrikation 41, 271.
Holzfragen, Ausbesserung ders. 44, 284.
Holzgelst, Gehalt an Aeocten 44, 506.
 — B.stimm. des Methylalkohols 45, 739.
 — siehe auch Methylalkohol
Holzlin u. **Holzlinol**, Bezugsquelle 41, 86.
Holzkohle, Enttärungsvermögen 43, 215.
 — -Breitumschläge, Herstellung 41, 330.

- Holzöl**, chinesisches 44, 477. 890. 45, 149.
Holzregale, Konservierung ders. 42, 245.
Holzstoff, Reagens auf H. 43, 163.
 — Farbreaktion mit Amylschwefelsäure 43, 336.
 44, 49.
Holztere, medicin. angew. Sorten 43, 230.
Holzwolle u. Holzwellwatte der r. h. Nederl. 44, 431. 432.
Holzwürmer, Vertilgung 41, 780.
Homöopath., Name allein ist kein unlauterer Wettbewerb 44, 873.
Homöopathische Apotheken, Dispensirbefugnis 44, 681.
 — Arzneibücher 42, 155. 43, 448.
 — Arzneimittel, Begriff 45, 305.
 — Urtinkturen, Prüf. und Wertbestimm., 42, 283—291. 297—311.
Honig verschiedener Bienenarten 43, 476.
 — Gehalt an schwefliger Säure 44, 417.
 — Prüfung auf Glykose 44, 131.
 — künstlich gefärbt 42, 403.
 — Fälschung mit Stärkesirup 43, 42.
 — Preisansschreiben betr. Prüfung 42, 780.
 — Apparat zur Prüfung 43, 503.
 — Untersuch. des Wald-H. 42, 598.
 — 5 angebl. Ersatzstoffe 44, 259.
 — Handel mit Kunsthonig 42, 316.
 — Konkurrenz durch Kunsthonig 42, 363.
 — Referat von G. Weigel 45, 973.
 — u. Molke, Getränke daraus 42, 330.
Honigdextrin, Untersuchung 42, 595.
 — im Tannenhonig 45, 197.
Honig-Glycerin-Gelée, Bereitung 45, 904.
Honigpilz od. Hallimasch, Schädlichkeit 42, 228.
Honthein, Eigensch. u. Dosierung 42, 337.
 — Reaktionen 44, 256.
 — Darstell. ist patentiert 44, 812.
Hopfen, Ersatz durch Colombowurzel 44, 674.
 — angebl. Gehalt an Senföl 44, 909.
 — Gehalt an Baldriansäure 45, 941.
Hopgan-Präparate, Eigensch. 43, 602.
 — Tabletten, Bestandteile 44, 219.
Hoppe's Rheumatismusmittel 45, 844.
Hubard's hämostatische Pillen 45, 96.
Hüb'sche Jodaddition, Modifikation von Wellmann 41, 265.
 — Jodquecksilberlösung 42, 40.
 — Jodlösung, Ersatz durch Jodmonobromid 42, 705, 43, 39.
 — — mit beständigem Titer 43, 427.
 — — Verwendung nach D. A. IV. 45, 719.
 — Wachsprüfung, Modifikation 42, 124.
Hühneraugenkolloidium 41, 188. 43, 295.
Hühneraugenmittel „Fort“ 45, 177.
Hühneraugenpflaster nach Fost 41, 436.
Hühneraugensaibe 41, 43. 43, 580.
Hühneraugenseife von Lauterbach 44, 258.
Hühnerpest, ist anzeigenpflichtig 44, 844.
Hünin, Freib- und Mastpulver 45, 294.
Hufmasse nach Defay 42, 32.
Huile digitale, Bestandt. 43, 358.
Huminal, Moorextrakt 41, 406.
Hummeln, Export nach Australien 41, 63.
Hummerkonserve, Ammoniakgehalt 11, 625.
Humus, über die Bildung dess. 42, 586.
Hunde, Untersuch. auf Trichinen 42, 511.
Hunde, Beschmutzung der Häuser durch H. 45, 458.
Hundebandwurm, Schmarotzer beim Menschen 44, 520.
Hundekotbelze, Ersatz durch Erodin 41, 72. 42, 182.
Hundekuchen, Vorschrift 41, 294.
Hundswut, chinesis. Mittel gegen H. 45, 748.
Hundszecke, bewirkt Zersetzung des Blutes 43, 500.
Husemann, Th., †, Nachruf 42, 157.
Husten, äußere Ursachen 44, 626.
Hustentabletten (D. V.) 41, 211.
Hyaciuthöl, Eigensch. des künstl. 41, 237.
Hydracetin = Pyrodin 43, 517.
Hydragogin, Bestandteile 41, 253. 44, 377.
Hydrargotin = Hydrarg. tauricum 42, 788.
Hydrarguent, Bestandteile 44, 162.
Hydrargyryn, Anwendung 45, 346.
Hydrargyrum anilinicum, 45, 361. 399.
 — benzoicum oxyd. 41, 206.
 — blechloratum, Löslichkeit in Aether 42, 313.
 — bijodatum, Löslichkeit 43, 276.
 — carbollicum 44, 921.
 — chloratum Ph. Ital. 44, 591.
 — — Prof. auf Sublimat 42, 313.
 — cyanatum D. A. IV., Prüfung 42, 566.
 — — Bestimmung des HCN 41, 19.
 — extinctum Helfensberg 41, 93.
 — jodatum Ph. Ital. 44, 591.
 — jodokakodylleum 43, 290.
 — jodotannicum 41, 912.
 — kakodylleum, Eigenschaften 42, 211.
 — — Anwendung 45, 418.
 — lacticum, Anwendung 43, 303.
 — oxycyanatum, Darstellung 45, 343.
 — — Bestimm. des HCN 41, 19.
 — präcipitatum alb. Ph. Ital. 44, 591.
 — — Löslichkeit in Essigsäure 42, 465.
 — — Titration nach Rupp 45, 20.
 — — Prüf. nach D. A. IV 45, 600.
 — salicylleum basicum, Bereit. der Lösungen 45, 418.
 — sulfur cum aethylenatum 45, 418.
 — — aethylen-diam. natum 43, 160.
 — siehe auch Quecksilber.
Hydrastin, Konstitution 44, 452. 566.
 — Schmelzen mit Harnstoff 44, 566.
Hydrastinin, Reaktionen 44, 261.
 — Kondensationen mit Ketonen 45, 98. 654.
Hydrazinsulfat, Reagens auf Kupfer 42, 338.
Hydra-Zucker = Saccharin 45, 114.
Hydrocerin, Bestandteile 43, 517.
 — u. Hydrosterin nach Schleich 43, 23.
Hydrochinon, Anwendung 45, 406.
Hydrochinon, in den Blattknospen des Birnbau-
 baums 45, 741.
Hydrocidin, gegen Fußschweiß 44, 573.
Hydrocinchonin, Darstellung 42, 296.
Hydrocotarnin, Konstitution 44, 49. 566.
 — Derivate 45, 61.
Hydrogenium peroxydatum Ph. Ital. 44, 591.
Hydroleine, Bestandteile 44, 361.
Hydromise Watte, Ohren-W. 45, 924.
Hydroschweflige Säure, Herstell. 45, 615.
Hydrosole, Begriff 41, 436.

Hydrosol u. Hydrogel, Bedeutung 44, 137.
Hydroxylamin, neue Farbreaktion 43, 123.
 — Darstellung 44, 260.
Hydroxyl-Ionen, Nachweis ders. 45, 135.
Hyglama, Zusammensetzung 41, 252.
Hygiene, Salbe zur Hautpflege 45, 569.
Hygienal, Bestandteile 45, 96.
Hygrinsäure, Synthese 44, 218.
Hygrophila spinosa, Anwend. 45, 934.
Hyomel, Bestandteile 45, 588.
Hyoscin, Bezieh. zu Atroscin 43, 47.
Hyoseyamin Ph. Nederl. 44, 411.
 — Beziehung zu Atropin 44, 840, 45, 246, 477.
Hyperblotin, Gewinnung 45, 376.
Hyper-Samphire, Bestandteile 43, 522.
Hypnoacetin, Formel u. Eigensch. 44, 439.
Hypnon, Zusammensetzung 43, 517.
Hypnopyrin, Bestandt. u. Anw. 43, 457.
Hypochloride, Einwirkung auf S_2C 45, 841.
Hypochloridbleiche, elektrische 45, 387.
Hypochloritmasse, feste 44, 894.
Hypophosphite, Jodometrie ders. 44, 208.
Hyraceum Ph. Nederl. 44, 428.

J.

Jaborandi-Rinde, falsche 41, 568.
Jaborandistoffe, Höchstgaben 42, 338.
 — siehe auch Fella Jaborandi.
Jaborin, Wirkung dess. 42, 338.
Jacobi's Heiltränke 45, 202.
 — Touristen-Pflaster 45, 115.
Jacquemin's reiner Gärstoff 45, 863.
Jaffe's Lecithin-Kakao 45, 842.
Jalapin, Zuckerbestandteile 43, 339.
 — u. Convolvulin, Zusammensetz. 44, 794.
Jambulpräparate bei Diabetes 45, 707.
Jamrosin, gegen Diabetes 42, 704.
Japankonitin, Eigenschaften 41, 68.
Japanischer Nori, Bestandteile 42, 506.
Japansäure, Eigenschaften 41, 432.
Japantalg, Untersuchung 42, 491.
Japanwachs, Zusammensetzung 41, 422.
 — Eigensch. 45, 914.
 — Rückblick auf 1903 45, 125.
Jasminöl, Bestandt. u. Eigenschaften 41, 237, 569, 43, 31.
 — künstliches 41, 237, 570, 44, 526.
Jasmon, Eigenschaften 41, 569.
Jatrovin, Eigenschaften 45, 75.
Jatropha angustidens, Vorkommen von Blausäure im Rhizom 43, 377.
Jaune végétal, Zusammensetz. 44, 363.
Javel, Bestandt. u. Herstellung 41, 484.
Javanische Hefe „Ragi“ 42, 165.
Ibit, Zusammensetz. u. Eigensch. 41, 65.
Iboga, Ibogain, Ibogin 43, 31, 55, 98, 246.
Ichden, als Ersatz des Ichthyois 45, 520.
Ichthammon, Eigenschaften 43, 186.
Ichthargan, Eigensch. u. Anwend. 41, 509, 42, 314, 338, 45, 418.
 — gute Wirkung 43, 272.
Ichthermol, Anwendung 43, 517.

Ichthoform, Anwend. u. Wirkung 42, 314, 45, 419.
Ichthogen, Bezugsquelle 43, 570.
Ichthol, Bestandteile 44, 726.
Ichthosot, Zusammensetz. 44, 262.
Ichthosotpillen, Bestandteile 43, 262.
Ichthyocolia Ph. Ital. 44, 631.
Ichthyodin, Eigenschaften 41, 567.
 — = I-carol 43, 426.
Ichthyoform, Eigenschaften, 41, 156.
Ichthyol, Geschichtliches 44, 691, 737.
 — Prüfung nach Merck 42, 552.
 — Verdeckung des Geruchs 42, 728.
 — Resorption durch die Haut 42, 338.
 — Identitätsreaktion 45, 518.
 — Ersatz durch Bitaminol 45, 114. — durch Iohden 45, 520. — durch Lithyol 45, 706. — durch Piscarol 45, 669.
Ichthyolecalcium, Eigensch. u. Anw. 43, 242, 276.
Ichthyoleisen, Eigensch. u. Wirk. 43, 242.
 — siehe auch Ferrichthol.
Ichthyolglycerinetampone, 41, 207.
Ichthylidin, Eigensch. u. Anwend. 44, 321.
Ichthyolpflaster, Anwendung 44, 335.
Ichthyolrohöl, Gewinnung 44, 693, 737, 795, 812.
Ichthyolsalicyl, Eigensch. u. Anwend. 43, 629.
Ichthyolsalicylpillen nach Bohden 43, 403.
Ichthyolsalicylpräparate nach Valenta 44, 335.
Ichthyolsulfosäure, Darstellung 44, 695, 737, 795, 812.
Ictosot = Ichthosot 45, 234.
Ideal, Komprimiermaschine 44, 844.
 — neue Einatmungsflasche 45, 614.
 — Fleischkonservierungsmittel 45, 314.
Idol, ein Gewürzpräparat 44, 746.
Jecorin = Natterer's Lebertran 43, 651.
Jecoralbuter, Bestandteile 41, 834.
Jecorol, Lebertranemulsion 43, 602.
 — Präparate mit J. 45, 202.
Jequiritol, Anwend. u. Wirkung 42, 795, 43, 160.
Jequiritolserum von Römer 43, 160.
Jequiritolsera von E. Merck 44, 287.
Jequirity, nicht Inquirity 42, 144, 479.
 — Samen, Untersuchung 45, 12.
 — siehe auch Abrin u. Jequiritol.
Jeyer Fluid, Zusammensetzung 44, 439.
Jez' Präparate siehe unter ihrem Eigennamen.
Igazol, Eigensch. u. Anwend. 42, 458.
 — gegen Tuberkulose 41, 396.
Ignis, ein Anfeuerungsmittel 44, 56.
Ignatiusbohne, Sameneiweiß 41, 471.
Illicium, Unterscheid. der Arten 41, 43.
Illurinsäure, im Copaivabalsam 42, 637.
Immunsierende Substanzen, künstl. Darstell. 42, 270.
Immunsierungswert, Bestimmung 43, 413.
Immunität, Wesen der I. 41, 657.
 — natürliche angeborene 42, 372.
 — natürliche u. künstliche 43, 397, 407.
 — aktive u. passive 43, 408, 411.
Impf-Schutzverband nach Fürst 41, 678.
Indigo, Erkennung als solcher 41, 339.
 — Gewinnung u. Analyse 44, 293.

- Indigo**, künstl. Darstellung 42, 69. 170. 325.
 — Preise des künstlichen 42, 326.
 — kolloidaler 43, 607.
Indigofera tinctoria Gehalt an Indikan 44, 293.
Indogotrisulfosäure, Alkalisalze 41, 77.
Indikan, Spaltungsprodukte 41, 350.
 — Bildung im Harn 41, 398.
 — Nachw. im Harn siehe unter **Harn**.
Indikanurie, künstl. Erzeugung 41, 628.
Indikator, neuer für Acidimetrie 41, 348.
 — neuer für Säuren u. Alkalien 41, 329.
 — nach Träger u. Hille 45, 197.
 — neuer nach Robin 45, 542.
Indikatoren für Alkaloid-Bestimm. 41, 395.
 — Notizen über I 45, 263.
 — des D. A. IV 45, 786.
 — Theorie der I. 45, 978.
 — gemischte I. 45, 979.
 — u. Testpapiere, Literatur 41, 498.
Indimalein, Entstehung 41, 350.
Indium, mikrochem. Nachw. 41, 254. 42, 519.
Indol, Eigenschaften 41, 569.
 — neue Darstellung 43, 153.
Indoxyl, Entstehung 41, 351.
Induktionsfähigkeit, Vergiftung mit 42, 574.
Infantin, Kindernährmittel 44, 232.
Infektion, Unterschied von Intoxikation 43, 400.
 — angeborene Widerstandskraft 42, 372
Infektionsstoffe, Uebersicht nach Behring 43, 397.
Influenza, Anwend. von Salipyrin 42, 431.
 — Behandlung mit Zimmt 41, 717.
 — -Fläschchen nach Breitung 41, 181.
 — -Mittel nach Borne 41, 181.
 — -Tabletten nach Roß 41, 181.
Infundirblechen aus Nickel 41, 785.
Infusa nach Ph. Ital. 44, 716.
 — u. Decocta, rationale Bereitung 43, 87. 118. 44, 471.
 — — Bereit. mit Fluidextrakten verboten 44, 639.
Infusum Digitalis, Bereitung 43, 91. 132.
 — **Ipecacuanhae**, Unterscheid. von Inf. Senegae 43, 206.
 — **Scanae compositae** D. A. IV. 42, 496.
 — — — haltbares 42, 600.
Insurien, Wirkung fluorescier. Stoffe 41, 731.
Insurienidiarrhöe, Entsteh. 41, 606.
Ingwerpulver, Prüf. u. Fälschungen 41, 81.
Inhalatio c. tussim Tourner 45, 202.
Injectio antigonorrh. Szymanski 44, 726.
 — Iroli Wesler 41, 764.
Injection Brotonneau 45, 202.
Injektionen, schmerzlose subkutane 42, 432.
Injektionsröhrchen für Aether-Einspritz. 41, 344.
Inquiry siehe Jequirity.
Insekten, Verbreiter der Malaria 42, 729*.
 — sind Krankheitsüberträger 43, 340. 45, 751.
Insektapulver, Wertbestimm. 41, 388. 654.
 — kartiertes 42, 115. 144.
Insektensteche, Behandl. mit Cigarrenasche 42, 630.
 — Behandeln mit Jodtinktur 44, 496.
 — Behandl. mit Karbolvaselin 45, 465.
Insektenwachs, Eigenschaften 45, 980.
- Insektol**, Eigenschaften 42, 667.
Instrumente, Konservier. mit Boraxlösung 43, 61.
Invar, neue Legierung 45, 518.
Invertase, Bezieh. zu Diastase 41, 515.
 — Sammelreferat über I. 45, 743
Invertin, Zusammensetzung 41, 572.
 — Darstellung aus Hefe 41, 515.
Jod, Atomgewicht 43, 468.
 — Darstell. des reinsten 43, 317.
 — Gewinnung in Japan 44, 124.
 — Analyse des reinen 44, 282.
 — Reing. u. Bestimm. nach Groß 45, 20.
 — Reagenspapier auf J. 42, 394. 601.
 — Empfindlichk. der Reaktionen 44, 815.
 — Prüfung nach D. A. IV 45, 788.
 — Nachw. nach Riegler 44, 565.
 — quantit. Trennung von Chlor 41, 352.
 — Bestimm. u. Trennung von Brom u. Chlor 42, 391. 45, 306.
 — Absorption durch die Haut 41, 783.
 — desgl. durch galenische Präparate 41, 56.
 — u. Arsen, Vork. im Organismus 42, 373.
 — Umschläge mit Jod 42, 582.
Jodaceton, Wirkung 44, 679
Jodalbacid, Wirkungsweise 43, 636.
Jodalgin, Ersatz des Jodoforms 44, 61.
Jodanisol, Anwendung 45, 520.
Jodbromsalztabletten nach Ritter 45, 606.
Jodcatgut, Bereitung 44, 871.
Jodchinin u. Jodelechinin, Bereitung 43, 91.
Jodeigone, Anwendung 42, 267. 727.
Jodolin D. A. IV, Prüfung 42, 314. 566.
Jodeosin B, zum Nachw. des Alkalis in den pflanzlichen Geweben 42, 338.
Jodeugenol, Eigenschaften 44, 436.
 — Darstellung 45, 278
Jodferratin, Eigenschaften 43, 602.
Jodferratose, Bestandteile 43, 542.
Jodfersan-Pastillen 45, 202.
Jodfette, geschwefelte 44, 6.
Jodfettsäuren, schwefelhaltige 44, 205.
Jodflecken, Entfernung 43, 385.
Jodrelatine, Darstell. u. Anwend. 45, 535.
Jodide, Bestimmung des Jods 41, 301.
 — Bestimmung neben Chloriden 42, 125.
Jodinol, jodhaltiges Sesamöl, 45, 794.
Jodipalme, Jodfettpräparate 44, 375.
Jodiplin, Eigensch. u. Therapie 41, 1.
 — von Merck, Wirkung 43, 187. 636.
 — subkutane Anwendung 43, 140. 620.
 — Anwendung in der Tierheilkunde 45, 419.
 — Ersatz nach Schwank 45, 201.
Jodismus, Ursache dess. 43, 303.
Jodkolin, Eigensch. u. Anwend. 44, 892.
Jodleithin, Darstellung u. Eigensch. 45, 73.
Jodmonobromid, Darstellung 43, 39.
 — Ersatz der Hübl'schen Jodlösung 42, 705.
Jodmono-dibismutmethylen-dikresotinat 44, 726.
Jodocol, Eigenschaften 42, 484.
Jodoform, Herstell. mit Acetylen 44, 38.
 — Gehaltsbestimmung 45, 985.
 — Nachw. kleiner Mengen 41, 315.
 — Bestimm. in Verdauungsstoffen 45, 985.
 — Zersetzung durch Radiumstrahlen 45, 657.

Jodoform, Ersatz durch Almatein 45, 794. — durch Chevadol 45, 416. — durch Europhen 42, 13. — durch Jodol 45, 239. — durch Jodylin 43, 486. — durch Jodyloform 43, 334. — durch Isoform 45, 794. — durch Knochenkohle 43, 322. — durch Koffeinjodol 43, 516. — durch Loretin 45, 239. — durch Vioform 42, 534, 805. — Kritik der Ersatzmittel 45, 239. — u. Chinosol, gemeinschaftl. Eigenschaften 45, 448.

Jodoformalin, Anwendung 44, 572.

Jodoformgaze, Herstellung 44, 152.

Jodoformöl, steriles 42, 788.

Jodoformplombe, Bestandteile 42, 432.

Jodoformsalbe, Färbung ders. 41, 32.

Jodegenol, Zusammensetzung 42, 651. — Anwendung 42, 633.

Jodokoffein, Anwendung 43, 517

Jodol Ph. Ital. 44, 591. — Wertbestimmung 42, 614. — Ersatz des Jodoforms 45, 239.

Jodoleiweißverbindungen, Darstell. 41, 356.

Jodolen, Jodeiweißpräparat 41, 393. — Zusammensetzung 42, 338. — Bezugsquelle 43, 169.

Jodoleate, Herstellung 44, 477.

Jodometrie, Ursabstanzen 45, 498. — Ausführung nach D. A. IV 45, 717.

Jodon oder **Jodin** nach Sieber 45, 239.

Jodophen, wirkl. Zusammensetz. 44, 276, 287.

Jodophenollösung, Anwendung 44, 780.

Jodopyrin, Darstellung 41, 675

Jodesolvin, Bereit. u. Anw. 43, 517.

Jodozol-Präparate, Bezugsquelle 43, 570,

Jodpentafluorid, Eigenschaften 44, 10.

Jodpräparate, geschmacklose organ. 45, 635

Jodquecksilberhämol, Therapeutisches 43, 635.

Jodquecksilberkakodylat, Eigensch. 44, 803.

Jodsäure, Zersetz. durch Morphin 43, 261.

Jodsellen, Zusammensetzung 44, 573.

Jodserum, Bereitung 45, 934.

Jod-Tannin-Reaktion, Verlauf 45, 135.

Jodtanninverbindungen, Versuche 42, 655.

Jodterpen, Darstellung 45, 534.

Jodterpin, Darstell. u. Eigensch. 45, 305.

Jodthion, Eigenschaften 45, 457.

Jodium tribromatum Ph. Nederl. 44, 412.

Jodure Souffron, Bestandt. 44, 80.

Jodvasogen, Vorschrift 44, 131. — von Pearson 45, 474.

Jodvasol, Bestandteile 43, 517.

Jodylin, Anwendung 45, 420. — Ersatz für Jodoform 42, 139, 43, 486.

Jodyloform, Anwendung 44, 287. — Ersatz des Jodoforms 43, 334.

Jodzähl, Bestimm. nach D. A. IV 42, 40. — Bestimm. nach Wijs 41, 12. — Bestimm. nach Ph. Ital 44, 613

Jodzimmtsäure-m-Kresolester 41, 95.

Johannisbeerwein, Bereitung 41, 505.

Johannisbeersehaumwein 45, 122.

Johannisbrothausamen, Bestandt. 41, 96.

Johannistes von Brockhaus & Co. 45, 57, 115.

Jolles' Erweissreagens, Bestandteile 41, 320.

Ionen, neue Forschungen 42, 693.

Ipecacuanha, Idiosynkrasie gegen I 45, 234. — Handelsnotiz 45, 339, 387, 504. — Rückblick auf 1903. 45, 168. — siehe auch **Radix Ipecacuanhae**.

Ipecacuanhasäure, Wirkung ders. 44, 558.

Ipho-Pfelligifte, Herkunft d-rs. 42, 656. — wirksame Substanz 42, 525.

Ipholin, Beziehung zu Antiarin 42, 656.

Ira, gegen Zahnschmerz, Bestandt. 44, 493. — Zahntropfen, Bezugsquelle 45, 202.

Iria, japanische, Reagens auf Säure u. Alkali 45, 113.

Irisöl „Schimmel & Co.“ 42, 246. — in 25 proc. Lösung 42, 685.

Irispigment, chemisch reines 43, 160.

Isarol, Eigenschaften 43, 426.

Isatase, Vorkommen 42, 696.

Ischler Schwefelschlamm 44, 151.

Isocantalacton, Eigenschaften 42, 667.

Isoamarin, optisch aktive Formen 41, 416.

Isoform, Zusammensetzung 45, 794.

Isoformgaze, Gehaltsbestimm. 45, 794.

Isoomorphin, Darstell. u. Eigensch. 41, 430.

Isophysostigmin, Eigenschaften 45, 1002.

Isopral, Eigenschaften 44, 679. — Anwendung 44, 912.

Isopyrotritisäures Eisen, Anwendung 44, 359.

Isosalicylsäure, Darstellung 43, 458.

Isoxime, Wirk. der cyclischen I. 44, 310.

Isson, Bestandteile 45, 794.

Isyn, Zusammensetzung 41, 251.

Itrol, Herstell. von Lösungen 41, 764. — Lösungen mit Citronensäure 44, 732. — Anwenl. u. Wirk. 42, 812. — Anw. in der Augenheilkunde 43, 477, 525. — Entfernung von I. Flecken 42, 812.

Jürgensen's Salbe, Bestandt. 44, 80.

Julep-Zubereitungen der Ph. Nederl. 44, 453.

Junol, Bestandteile 45, 115.

Jute, das Bleichen ders. 41, 783. — (Corechorus) der Ph. Nederl. 44, 431.

Juvenia, gutes Haarfärbemittel 43, 542, 674.

Ixirte Luft u. Kohlensäure 42, 592.

Ixodes Ricinus, Ferment dess. 41, 10.

Ixodin, Eigenschaften 41, 299.

Izal, Eigensch. u. Anwend. 44, 287.

K.

(Siehe auch unter C.)

Kadmium, kolloidales 41, 209. — Analyse des reinen 44, 282. — -Sulfophenylat, 41, 154, 548. — siehe auch Cadmium.

Kämpferöl, Eigenschaften 41, 637.

Käse, Neuerung in der Bereitung 43, 500. — Reifungsprozeß 41, 134. — Reifung der Weichkäse 44, 102. — Reifungserreger 43, 139. — Veränderung des Fettes beim Reifen 42, 127. — Einfluß des Zuckers bei der Reifung 44, 126. — aus pasteurisierter Milch 45, 1005. — Untersuchung in Hamburg 42, 273. — Analyse eines englischen 45, 286.

- Käse**, Bestimm. des Fettgehalts 44, 224.
 — Nachw. von Margarine 42, 111.
 — Unterscheidung von Milchfett- u. Margarin-
 käse 42, 128.
- Käsegift**, Vergiftungen 41, 592.
- Kaffee**, Kontrolle in Hamburg 42, 316.
 — Verbrauch im Welthandel 45, 207.
 — von den Comoren, Untersuch. 42, 212.
 — Zuckergeh. dess. 42, 755.
 — Aromazahl dess. 44, 236.
 — Bestimm. des Koffeins 44, 294.
 — koffeinarme Sorten 44, 267.
 — Reaktionen des rohen K. 45, 242.
 — Entölung des rohen K. 41, 684.
 — Färben des rohen K. 44, 201.
 — gerösteter, Fälschung 41, 628
 — Anputzen des gerösteten 44, 201.
 — Referat von G. Weigel 45, 909.
- Kaffeebaum**, Pilze am K. 42, 706—8.
 — Ver. eulung des Koffeins im K. 42, 232.
- Kaffee-Essenz**, Vorschrift 42, 503.
- Kaffeelikör**, Bereitung 41, 434.
- Kaffeeöl**, Eigenschaften 44, 120.
- Kaffeessig**, Bestandteile 42, 655.
- Kaffee-Surrogate**, italienische 42, 655.
- Kaffee-Pastillen**, Bestandteile 45, 55.
- Kafferbier**, Herstellung 45, 813.
- Kahmpilz**, Vernichtung dess. 41, 294.
- Kajuputöl**, Verfälschung 45, 355.
 — Ersatz durch Eukalyptol 42, 233.
- Kalksäure**, Vorkommen u. Anwend. 45, 114.
- Kaiser's Kindermehl** 45, 202.
- Kaiser-Borax-Wundpulver** 45, 844.
- Kaiser-Brandpulver**, Bestandteile 45, 844.
- Kaiserwasser**, Bestandteile 44, 726
- Kakao**, Handelsnotiz 42, 261.
 — Verbrauch im Welthandel 45, 207.
 — Kontrolle in Hamburg 42, 316.
 — Ernernten der Bohnen 41, 620.
 — Entziehung der Stärke 42, 111.
 — Fettbestimmung 41, 786.
 — Referat von G. Weigel 45, 906.
- Kakao-Seecken**, Entfernung 45, 428.
- Kakao-Kodeintabletten** von Berthold 44, 94.
- Kakaoöl** = Kokosnussbutter 41, 447.
 — Eigenschaften 42, 485, 48, 652.
- Kakaoöl**, zur Verfälschung der Schokolade 42, 611.
- Kakaoöl**, sterilisierte 42, 42.
- Kakaoöl**, specif. Gewicht 42, 465.
 — chemische Zusammensetz. 42, 29.
 — Gang der Untersuchung 42, 312.
 — siehe auch Oleum-Cacao.
- Kakaoöl-Emulsionen** zur Bereitung von Tabletten
 44, 832.
- Kakaoöl**, Alkaligehalt 41, 277.
 — säuliges, Bestandt. 42, 819.
 — Fälschung mit Schalen 44, 337, 417, 462.
 — Nachw. von K.-Schalen 42, 341.
 — Nachw. von Santelholz 42, 523.
 — Preisanschreiben 45, 201.
- Kaki-Stilbe**, Gebrauch in Japan 44, 540.
- Kaktusfrucht**, Beschreibung 45, 711.
- Kakodylpräparate** von Merck 42, 151.
- Kakodylsäure**, Reaktionen 44, 293.
 — Unterscheid. von Arsenal 45, 223.
 — Ermittl. bei Vergiftung 42, 25.
- Kakodylsäure** u. deren Salze, Eigenschaften 41,
 136, 153.
- Kakodylsäure Salze**, therapeut. Wert 42, 210.
 — — Bestimm. 41, 538.
- Kakodylsaures Natrium**, Unterscheidung von
 methylarsinsaurem N. 42, 266.
- Kakothelin**, Zusammensetzung 41, 30.
- Kalagua**, Zusammensetzung? 44, 174.
- Kalfroom** (Kälberrahm), Bestandteile 42, 400,
 42, 626.
- Kali-Apparate**, zwei neue 44, 85*.
- Kali causticum**, Handelsnotiz 41, 287.
 — — Ph. Suec. 42, 702.
- Kalirohsalze**, Kalibestimmung 42, 248.
- Kalium**, mikrochemischer Nachweis 41, 254.
 — Nachw. mit Phosphorwolframsäure 41, 216.
 — neuer Nachweis nach Bulmann 41, 434.
 — Nachw. mit Natriumkobaltnitrit 44, 138.
 — Nachw. mit Pikrinsäure 42, 618.
 — Bestimm. mit Pikrinsäure 42, 79.
 — abgekürzte Bestimmung 42, 610.
 — Bestimm. mit Ueberchlorsäure 44, 391.
 — kolorimetr. Bestimmung 45, 139.
 — gasometr. Bestimmung 45, 543.
 — Bestimm. im Kainit u. Düngesalzen 44, 206.
 — Bestimm. in Bodenarten u. Aschen 45, 424.
 — acetium Ph. Ital. 44, 591.
 — -bikarbonat, Darstellung 42, 110.
 — — Normallösungen 42, 337.
 — -bromid, Prüf. auf Thiocyanide 42, 426.
 — — Verunreinigungen 44, 108.
 — carbonicum, arsenhaltiges 42, 617.
 — — neuartige Darstellung 44, 551.
 — — Prüf. nach D. A. IV. 45, 788
 — chloricum Ph. Ital. 44, 591.
 — — Prüf. mit H₂S 44, 118.
 — — Prüfung auf Zinksalze 45, 716.
 — — Gehalt an Kaliumperchlorat 42, 415.
 — — freiwill. Explosionen 41, 157.
 — — Explosionsfähigkeit 41, 784.
 — — Giftwirkung 42, 182.
 — — Abgabe als Heilmittel nicht frei 42, 22.
 — -cyanid, Gewinnung 42, 70.
 — — bei Einwirkung von Kupferrhodanür 42,
 207.
 — -cyanures, Darstellung 45, 933.
 — -hydroxyd, Löslichkeit in Wasser 42, 267.
 — -jodatum, Ph. Ital. 44, 591.
 — — Bestimm. nach Vincent 42, 174.
 — — Einwirk. von Rhodaniden 42, 59.
 — — Zerlegung durch Fette 45, 831.
 — — Wirkungsweise 42, 636.
 — — gegen Migräne 45, 420.
 — -Magnesiumcarbonat, Darstellung 44, 551.
 — -o-sulfogajakolat 42, 174.
 — -oxyd, Darstellung 44, 727.
 — -perchlorat, große Giftigkeit 42, 415.
 — -perkarbonat, Ersatz des H₂O, 42, 8.
 — — Eigenschaften u. Anwendung 42, 161.
 — — zur Darstellung von O und H₂O, 45, 705
 — -permanganat, Darstellung 42, 554.
 — — Anwend. bei Brandwunden 42, 486.
 — — als Verbandmittel 44, 802.
 — — Antidot des Morphins 44, 310.
 — — therapeut. Anwend. 45, 420.
 — — Titerstellung 45, 558.

- Kalium permanganicum** Ph. Ital. 44, 591.
 — -persulfat, Eigenschaften 41, 177.
 — -tetraxalat, als Titersubstanz 44, 915.
Kalk, Eigensch. des geschmolzenen 43, 154.
Kalkbeine, (bei Gefüßel), Heilmittel 43, 553.
Kalkkalorimeter 45, 224*.
Kalk-Kegel, Herstellung 45, 644.
 — — Bezugsquelle 45, 664.
Kalkniederschläge, Prüfung auf Magnesia 43, 265.
Kalkseife, Seibengrundlage 44, 361.
Kalkspat, isländ., als Ursaß 41, 337.
Kalkwasser, Nutzen für Diabetiker 44, 235.
Kalodal, Bereit. u. Anwend. 45, 193.
 — Etymologie 45, 274.
Kaloderma, Bestandt. u. Anwend. 45, 440.
Kalomel, an Stelle von Sublimat u. Jodoform 41, 606.
 — -Einspritzungen bei Syphilis 45, 900.
Kalomel u. Kochsalz, unverträglich 44, 465.
Kalomeol, löslicher Kalomel 45, 219.
Kalolin, Bestandteile 43, 423. 517. 44, 502. 45, 116.
 — Verlauf dess. abgelehnt 42, 368.
Kaltwasserseife, Bereitung 45, 751.
Kamakosin, Bestandteile 45, 520.
Kamala, Verfälsch. mit Santelholz 42, 720.
 — Rückblick auf 1903 45, 149.
Kamerun, wirtsch. Entwicklung 41, 619.
Kamphan, Konstitution 41, 760.
Kamphen, Darstellung 45, 851.
Kampher, nicht Kampfer 42, 16. 61.
 — Handelsnotizen 41, 261 45, 551.
 — Monopol in Japan 41, 328. 44, 828. 45, 323.
 — mexikanischer 45, 406.
 — Gewinnung dess. 44, 866.
 — Verteil. im Kampherbaum 45, 310.
 — Schicksal im Organismus 43, 70.
 — Bestimm. in Kampherölen 43, 610.
 — vollst. Synth. 45, 16.
 — synthetischer ist optisch inaktiv 45, 591.
 — Herstellung u. Eigensch. des künstlichen 43, 566. 44, 118 45, 323. 381. 551.
Kampherglycerin, Anwendung 42, 623.
Kampherkalk, Zahnpulver 42, 650.
Kampheröl (Roh-K), Bestimm. des Kamphers 42, 367.
 — — Verwendung im Handel 42, 667.
Kampheröl blau, Eigenschaften 44, 120.
Kamphersäure, vollst. Synth. 45, 16.
 — als Prophylaktikum 45, 271.
Kampfersucht, Wesen ders. 43, 568.
Kamphidon u. Kamphidin 42, 767. 44, 90.
Kamphokarbonsäure, Eigenschaften 43, 571.
Kamphoral, Zusammensetz. 44, 725.
Kamphossil, Zusammensetz. 44, 36.
Kanalgase, Absaugung ders. 43, 163.
Kaninchen, Ausrottung ders. 43, 19.
Kanten, japan. Gallerte 44, 112.
Kanthaliden, Wertbestimmung 42, 674.
 — Vorzüge der chinesischen 42, 674.
 — Anforder. der Ph. Ital. 44, 630.
 — Bestimmung des Kantharidins 44, 855. 926. 45, 83.
 — Rückblick auf 1903 45, 125.
 — siehe auch Cantharides.
- Kanthalidin**, Flüchtigkeit 42, 464.
Kapillärströmung, Bedeutung 45, 145. 188. 251.
Kapillin, Eigensch. u. Anwend. 45, 58.
Kaplaner Thermalwasser Analyse 44, 552.
Kapoköl, Eigenschaften 44, 768.
Kappern-Rutin, Eigenschaften 45, 731.
 — — Darstellung 45, 967.
Kapselzalmaschine nach Zernsch 41, 734*.
 — vergl. auch Pulverkapseln.
Kaptol, Ersatz durch Kapillin 45, 58.
Karsakfrüchte, Beschreibung 44, 527.
Karbide, zur Herstell. von Druckerschwärze 41, 741.
 — der Erdalkalimetalle 42, 327.
Karbinol- u. Karbonylhydrolise 41, 496.
Karboeyklische Säuren, Wirkung 45, 708.
Karboformal-Briketts nach Krall-Elb 41, 29. 366* 795.
Karbolacen, Bestandteile 41, 808.
Karbol-Bor-Streupulver 41, 475.
Karbolbrand, Verhütung 41, 304.
Karbolgaze, Bestimm. des Phenols 43, 40.
Karbolnium, Herstellung 44, 269.
Karbollysoform, Eigenschaften 43, 467.
Karbolsäure, Preissteigerung 41, 63.
 — engl. Ausfuhrverbot 41, 272.
 — Ausfuhrverbot aufgehoben 41, 388.
 — synthetische 44, 162.
 — bei Vergiftung chemisch nicht nachweisbar 41, 343.
 — Alkohol als Gegengift 41, 384.
 — Verflüssigung der kristall. 42, 332.
 — Ursache der Rotfärbung 44, 239.
 — chirurg. Anw. unverdünnter 42, 344. 773. 43, 150.
 — neue Reaktion 42, 587.
 — Nachw. u. Bestimmung 42, 399.
 — siehe auch Aold. carbolium.
Karbolsäure-Kapseln von Pohl 44, 37.
Karbolwasser, Vergiftung durch K. 42, 773.
Karbolwatte nach Ph. Ital. 44, 716.
Karbolzahnpulver, Bestandteile 45, 844.
Karbonate, Unterscheid. der natürlichen K. 44, 515.
Karborandum, Analyse dess. 43, 610.
Karboxyäthylkampher, Eigensch. 44, 135.
Karbunkel, Salbe gegen K. 44, 162.
Kardamomenöl, von Schimmel & Co. 42, 684.
 — aus Kamerun-Kardamomen 42, 91.
Karlsbader Salz, Gewinnung 43, 619.
 — — künstliches 43, 58. 44, 47.
Karmin, Prüf. nach Ph. Nederl. 44, 427.
Karminlösung, nach Ph. Nederl. 44, 473.
Karminalaunlösung, Darstellg. 44, 262.
Karrak-Milch-Crème, Bestandt. 45, 588.
Karrakpflaster, Bestandteile 45, 588.
Kartoffeln, Solamingehalt 41, 285. 660.
 — Sumpfland-K. von Uruguay 44, 902.
 — bakterielle Krankheiten 43, 287.
 — beste Verwertung 44, 399.
 — als Nahrung bei Diabetes 43, 196.
 — Verwendung in Backmehl 44, 541.
Kartoffelfleischsaftagar, Bereitung 42, 399.
Kartoffelkrankheit, Ursache ders. 42, 237.
 — Auftreten in England 44, 648.
Kartoffelsalat, Vergiftung durch K. 45, 86. 530.

- Kartoffelstärke**, quantit. Bestimm. 43, 268.
Kartoffelmalmehl, Herstellg. 44, 165.
Kasein, sein Zustand in der Milch 44, 877.
 — über die Verdauung dess. 45, 160.
 — aus Pflanzen, Eigenschaften 41, 137.
 — Fällung mit Aethylschwefelsäure 42, 318.
 — Oxydation zu Harnstoff 43, 109.
 — Hydrolyse durch Salzsäure 42, 668.
 — mit Phosphorsäure in wasserlöslicher Verbindung 43, 30.
 — mit salicylsauren Salzen 41, 377.
 — wasserunlösliches 43, 385.
 — technische Gewinnung und Verwertung 43, 276. 45, 120.
 — als Klärmittel für Wein 44, 89.
 — plastische Massen aus K. 45, 294. 530.
Kasein-Albumoseselbe 45, 457.
Kasein-Eisen, Eigenschaft u. Anwend. 44, 725.
 — -Klebemittel 44, 769. 823.
 — -Natrium, zur Darstell. der Lebertran-Emulsion 44, 46
Kaseinpräparat, leicht verdauliches 42, 152.
Kaseinverbindungen, wasserlösliche 42, 68.
Kasemann's Inhalerflüssigkeit 44, 726. 45, 202.
Kasein, Bestandteile 44, 529.
Kaskadine, wetterfeste Farbe 44, 90.
Kassablütenöl, künstliches 44, 260. 45, 542.
Kassakölbehlen nach Schimmel & Co 41, 260.
Kastanien-Brust-Extrakt 45, 115.
Kastanienextrakt-Pflaster 44, 83
Kastanienholzextrakt, Gewinnung 44, 859.
 — Nachw. in Gerbebrühen 43, 610.
Kastanien-Kraftmehl, Eigensch. 44, 83.
Kastanien-Präparate von Flüge 44, 650.
Kastanol, Bestandteile 44, 852.
 — günstige Wirkung 45, 580.
Katalase, ein neues Enzym 41, 415.
 — Wirksamkeit ders. 41, 560.
 — ein Blutf ferment 45, 757.
Katarrhpastillen von Zyma 45, 588.
Katatype, Bedeutung ders. 44, 211.
Katechu, Gewinnung 42, 471.
 — Löslichkeit in Alkohol 42, 464. 718.
 — Referat von G. Weigel 45, 908.
Kathartogen, Abführpillen 44, 725.
Katheder, Sterilisieren ders. 41, 788. 45, 162.
 — Sterilisierung weicher K. 42, 186.
 — u. Bougies, Gleitmittel 45, 642. 987.
Kathederbehälter nach Hausmann 42, 768.
Katheterparis, nach Malzer 44, 920. 45, 203.
Kausengel-Erkrankung 45, 679.
Katzengeruch, Beseitigung 44, 192.
Kaurharz, Gewinn. u. Eigensch. 42, 711.
Kautschuk, Gewinn. auf Ceylon 44, 870.
 — von Madagaskar 45, 464.
 — von Neukaladonien 45, 618.
 — ostafrikanischer 45, 42.
 — Wurzel-K. von Angola 45, 814.
 — 3 minderwert. Sorten 45, 814.
 — sauerstoffhalt. Sorten 45, 875.
 — Stammpflanzen 42, 471. 44, 785.
 — Kultur der K. Pflanzen 42, 133. 45, 618.
 — Kultur in deutschen Kolonien 44, 549.
 — Vortrag über K. in Hamburg 42, 807.
 — Gewinn. u. Eigensch. 41, 770. 44, 724.
 — Untersuch. von Roh-K. 45, 806.
Kautschuk, Bestimmung im Roh-K. 45, 672.
 — Verarbeitung 41, 403. 44, 724.
 — Wertbestimmung 45, 821.
 — Bestimm. nach der Nitrositmethode 45, 723. 821.
 — Bestimmung in Pflastern 44, 721. 45, 723.
 — D. A. IV., Schmelzpunkt 42, 266.
 — Verhalten gegen Lösungsmittel 45, 806.
 — Verhalten gegen Metalle 45, 457.
 — Ozonide des K. 45, 845.
 — geruchloser vulkanisierter 41, 118.
 — Entvulkanisieren dess 41, 85.
 — Verwendung von Abfällen 42, 362.
 — Regenerierung von altem 45, 57.
 — mit Leder zu verbinden 41, 576.
 — Darstell. eines Ersatzes 45, 409.
 — Referat von G. Weigel 45, 908.
Kautschukheftpflaster, Abgabe betr. 41, 18.
 — Vorschrift 44, 736.
Kautschukhitte, Vorschriften 44, 181.
Kautschukpflaster nach Ph. Austr. 41, 310.
Kautschukwaren, Ausbessern ders 41, 751.
 — Aufbewahrung 44, 341.
 — Untersuchung 43, 338. 360. 44, 306.
Kaviar, Konservierung dess. 42, 342.
 — sogen. grüner K. 45, 166.
Kawasanta siehe Gonosan.
Kawa-Kawawurzel, Bestandteile 44, 720.
 — — Glykoside ders. 45, 71.
 — — Rückblick auf 1903. 45, 168.
Kayserling's Konservierungsflüssigkeit 44, 332.
Kefir, mit Zuckerwasser bereitet 41, 270.
 — Bereitung nach Weidemann 42, 183.
 — Darstellung nach Jooß 45, 265.
 — Bereitung nach Ph. Nederl. 44, 453.
 — Verordnungsweise 43, 61.
 — Gebrauch des Nähr-K. 45, 748.
Kefir-Ferment-Pastillen 43, 403.
Kefirmilchpulver, Bereitung 45, 121.
Kefirine, Bestandteile 44, 476.
Kehlkopfpegel, Anlaufen zu vermeiden 43, 60.
Kelm'sche Mineralfarben 43, 180
Kelmfilter-Pipette, Beschreibung 42, 600.
Kelmversuche, Anstellung ders 45, 325.
Kemp's Emulsion of Cod Liver Oil 45, 115.
Kephalobin, Darstell. u. Eigensch. 45, 535.
Kepler-Solution, Bestandteile 44, 94.
Keramincelbe, Bestandteile 45, 810. 842.
Keratinierte Kapseln von Pohl 44, 87.
Kermelol-Kapseln, Bestandteile 44, 94.
Kermelol Ludwig, Bezugsquelle 45, 202.
Kermes minor, Untersuchung 44, 154.
Kermesdrup (D. V.) 41, 229.
Kerner-Weller'sche Chininprobe 44, 435.
Keros-Licht, Vorzüge 43, 640.
Kerzen, mit Zinnober gefärbt 42, 318.
Kesselspiewasser aus Gruben 42, 605.
 — Reinigung mit Baryumaluminat 42, 696.
 — Gehalt an MgCl₂ 43, 423. 501. 567.
Kesselstein aus dem Kühlwasser 41, 767.
 — Wärmeleitungsvermögen 44, 54.
 — Verhütungsmittel 42, 74. 44, 15. 100. 131. 250. 484. 45, 251.
v. Ketel's Alkaloidbestimm. in Chinarinden 42, 257.
Keton u. Aldehydmoschus 41, 315.

- Ketone**, elektrolyt. Darstellung 45, 705.
Ketocen, Isolierung ders. 43, 301.
Keuchhusten, Ansteckungsgefahr 43, 580.
 — ist anzeigepflichtig 44, 772.
 — Beschaffenheit des Harns 45, 622
 — Behandlung mit Antimikrobin 43, 653. —
 mit Aristochin 43, 618. — mit Catrophen
 45, 289. — mit Cypressenöl 41, 637. 43,
 293. 45, 485. — mit Dionin 43, 341. —
 mit Diphtherieheilserum 41, 287. — mit
 Buchinin 44, 916. — mit Korylsäure 43,
 255. — mit Kreosotal 41, 575. — mit
 Pyrenol 44, 300. — mit H_2O_2 43, 198.
Keuchhustenbacillus, Beschreibung 44, 499.
Keuchhustensaft (D. V.) 41, 228. 229.
Khaki, waschechte braune Farbe 41, 527.
Khakifarbstoff, Herstellung 42, 108.
Kjedahl-Kolben mit Aufsatz 41, 463*.
Kiedricher Sprudel, Analyse 43, 215.
Kiefernbaumschwamm, Schädlichkeit 42, 231.
Kiefernschütte, Ursache ders. 42, 241.
Kieselsäure, volumetr. Bestimm. 41, 397.
 — als Arzneimittel 42, 492.
 — Heilwirkung ders. 43, 242.
Kieselschwefelsäure, Putzpulver 44, 480.
Kilangit, ein Fischgift 45, 457.
Kilian'sche Digitalinreaktinn 41, 262.
Kinder, Ernährung nach der Entwöhnung 42,
 329.
Kindermehle, Analysen 42, 663.
Kindermilch siehe unter Milch.
Kindernährmittel, Anforderungen 42, 90.
Kinderpulver, Leipziger 44, 852.
Kindervater's Nährkapseln 44, 726. 45, 115.
Kineurin, Zusammensetzung 41, 178. 314.
Kinkéllbah-Tee, Wirkung 41, 533.
Kino, Untersuch.-Ergebnisse 41, 653.
 — von Neusüdwales 45, 599.
 — Rückblick auf 1903 45, 150.
 — Referat von G. Weigel 45, 969.
Klippenberger's Ausschüttelungsverfahren 41,
 483.
Kirehmann's Eisen-Magnesiapillen 42, 396. 45,
 588.
Kiriöl, aus Japan 43, 657.
Kirschsaff, Reakt. des Farbstoffs 41, 665.
 — Gehalt an Blausäure 42, 671.
Kirschwasser, Nachweis von Kupfer 42, 137.
Klasi-Pfeffer, Beschreibung 45, 114.
Kitralide, Bestandteile 45, 115.
Kitt, Oelk. für Dampfrohren 41, 102. — für
 emaillierte Schilder 41, 118. — für Glas,
 Metall und Leder 45, 31. — für Holz-
 ritzen 41, 60. — für Löcher im Holz 43,
 525. — für Löcher in Gußteilen 45, 606.
 — für Lederriemen 41, 561. — für Mar-
 mor 43, 502. — guter Messerkitt 43,
 568. — Leinölk. f. Metallbuchstaben 41, 99.
 — säurefester K. 43, 599. — Leim-Oelk.
 zum Dichten von Spritzässern 41, 99. —
 Universalbitt 41, 292.
Kitte, verschied. Kautschukkitte 44, 181.
 — Metalloement-K. 44, 603.
 — aus Metallsalzen 43, 386.
 — Pluß-Stauffer-Kitte 43, 657.
Klärmittel für Wein u. Spirituosen 41, 166.
Klapperschlange, Gift ders. ein Mittel gegen
 Lepra 42, 248.
Klaueöl, Prüfung 42, 419.
Kleber, Name eines Klebstoffs 45, 798.
Kleber, rationelle Verarbeitung 43, 29.
 — Gewinn, in unveränd. Form 45, 376.
 — neuere Untersuchungen 45, 605.
Kleberbrot nach Seidl 45, 605.
Klebermehl, Herstell. nach Wenghöffer 43, 29.
Klebleim, Vorschrift 41, 562.
Klebmittel, ein neues 41, 385.
 — mit Kasein 44, 769 823.
 — für Etiketten 42, 798 43, 17.
 — für Seidenpapier 44, 883.
 — vergl. auch Kitt u. Leim.
Klebstoff, künstl. aus Stärke 41, 784.
 — aus entzuck. Rübenschnitteln 42, 21.
 — flüssiger nach Merok 45, 448.
 — Bayer, Eigenschaften 45, 903.
Kleeöl, Eigenschaften 45, 245.
Kleesalz, Vergiftungen 45, 601.
Kleidung, SO_2 in Unterleidern 41, 134
Kleiolin, Bestandteile 44, 852.
Kleister, für Stoffe auf Metall 44, 626.
Klemper's Salicyltalg 45, 588.
Klettensamenöl, Eigenschaften 45, 614.
Klien's wasserlösliche Bacilli etc. 45, 159.
Klückler's Fermalin 45, 202.
Klopfer's Kindermehl, Analyse 42, 663.
 — Nährmittel 44, 492.
Klunge's Alosreaktion, Natur ders. 41, 216.
Kwet- u. Vibrations-Massageapparat 42, 79.
Knochen, Nährstoffgewinnung 41, 125.
 — Unterscheid. von Menschen- u. Tierknochen
 44, 205.
Knochenfett, Bleichung dess. 45, 957.
Knochenfuttermehl, Begriff 45, 773.
Knochenkohle, Ersatz für Jodoform 43, 322.
 — -Gazebinde 45, 844.
Knochenplombe nach Mosetig 42, 432. 44, 475.
 — nach Valan u. Fautino 45, 75.
Knochenphosphate, Fälschungen 41, 57.
Knochentee, Untersuchung 44, 867.
Knöllchenbakterien, Bedeutung 43, 651.
Knötterich, russischer 43, 43. 322.
 — Analyse 43, 54.
Kobalt, Atomgewicht 41, 499.
 — neue Reaktion 41, 77.
 — Nachw. im Nickel 42, 181.
 — mikrochem. Nachweis 43, 369.
 — kolloidales 44, 23.
 — u. Nickelsalze, Unterscheid. 45, 527.
Kobaltnitratpapier, zum Nachweis von Chlor
 42, 415.
Kobert'sche Blutprobe 41, 37.
Kobragift, Wirkung 45, 876.
Koch's Schwindsuchtakur 45, 115.
Kochgeschirre, Untersuch. der emaillierten 42,
 444.
Kochsalz, Wert als konservier. Mittel 41, 627.
 — wichtig zur Ernährung 42, 741.
 — im Uebermaß genossen 45, 818.
 — Ersatz dess. im Sudan 43, 33.
Kochsalzlösung, physiologische 41, 232.
 404.
 — richtige Zusammensetzung 44, 164.

- Kochsalzinfusionen**, Anwendung 44, 146.
- Kodeln**, Konstitution 45, 819.
- neue Farbreaktion 44, 748.
 - Oxydationsprodukte 44, 723.
 - Ueberführung in Thebenin usw. 44, 773.
 - Anforder. der Ph. Russ. 45, 862.
 - Anwend. u. Dosierung 41, 97, 287.
 - vermehrte Anwendung 42, 727.
 - pathologische Notiz 45, 208.
 - mit Kakao in Tabletten 45, 358.
 - siehe auch Codeinum.
- Kodeinjodhydrat**, Eigenschaften 44, 892.
- Köhler's Antidysenterikum** 45, 202.
- König's Nervenstärker**, Bestandteile 44, 174.
- Köslr-Ludwig-Sprudel**, Analyse 43, 674.
- Köpping-Spiritus**, Abgabe dess. 45, 459.
- Bestandteile 45, 558.
- Koffearin**, Eigenschaften 45, 916.
- Koffein**, Gehalt verschied. Drogen an K. 43, 232, 44, 294.
- neue Reaktion 42, 458.
 - scharfe Reaktion 44, 111.
 - Bestimm. nach Keller 44, 294
 - Bestimm. nach Katz 44, 555.
 - Bestimm. nach Panchoad 45, 729.
 - Bestimm. im Kaffeeaufk. 45, 363.
 - Antidot von Nikotin 44, 821.
 - Wirkung als Gegengift 45, 359.
 - Handverkauf dess. betreff. 42, 187.
 - siehe auch Coffeinum.
- Koffeinäthylendiamin**, Eigensch. 44, 550.
- Koffeinjodide**, Eigenschaften 43, 317.
- Koffeinjodol**, Jodoformersatz 43, 516.
- Koffeinnatriumbenzoat**, Konstitution der Lösungen dess. 41, 602.
- Koffeinnatriumsalicylat**, Prüfung 41, 287.
- Kornak**, Beurteilung 41, 624.
- Furfuroreaktion 42, 170.
 - Nachweis von Cholin 43, 522.
 - Entfernen von Gummigeschmack 44, 447.
 - Abgabe in Apotheken 42, 369.
 - ist ein Gattungsbegriff 45, 432.
- Kognak-Ei-Crème**, Vorschrift 41, 16.
- Kohl-Herrie**, Ursache ders. 42, 227.
- Kohlen**, Preissteigerung 41, 543.
- Herstellung künstlicher 41, 419.
 - Schwefelgehalt ders. 45, 188.
- Kohlenhydrate**, Physiologisches 43, 583.
- Verhalten beim Trocknen 43, 109.
 - ihre Wirksamkeit im Organismus 45, 84.
 - Bestimm. der löslichen 45, 578.
- Kohl-oxyd**, Darstellung 41, 315
- Nachw. kleiner Mengen 41, 288.
 - Wirt. auf die Blatkohlensäure 43, 113.
 - Vergiftungen, Behandlung 42, 262.
 - Anwend. von flüssigem O 41, 717.
 - Literatur 41, 491.
- Kohlensäure**, Reinig. nach Wisser 43, 188.
- Nachw. mit Kalkwasser 41, 461.
 - gasvolumetr. Bestimm. 44, 596.
 - elektrolyt. Umwandlung 43, 93.
 - medicin. Anwend. erhitzter K. 42, 262.
 - flüssige, gegen Appetitlosigkeit 42, 476.
 - Abreibungen 41, 359.
 - Bäder, Bereitung 44, 882*.
 - mit Aphor-Tabletten 45, 982.
- Kohlensäure-Bäder**, Benutzung von Zinkwannen 44, 491.
- Literatur über K. 44, 160.
- Kohlensäuregas**, aromatisiertes 45, 669.
- Kohlensaure Getränke**, Sterilisation 44, 939.
- Kohlenstoff**, Kreislauf in der Natur 43, 646.
- Darst. von fein verteiltem 43, 130.
 - Umwandel. in Diamant 43, 6.
- Kohlenwasserstoffe**, mikrochem. Unterscheid. der festen arom. K. 42, 391.
- Koji**, chinesische Hefe 41, 419.
- Kokain**, richtige Formel 42, 99.
- Gewinnung in Peru 45, 590.
 - synthetisch dargestelltes 42, 580.
 - u. Atropin, Synthese 42, 713.
 - Synthese des r-K. 44, 215.
 - Spaltung durch HC₂ 43, 95.
 - Unterscheid von Eukain 43, 291.
 - verglichen mit Yohimbin 43, 49.
 - Unterscheid von Yohimbin 45, 541.
 - Nachw. von Anästhesin 45, 269.
 - neue Reaktion 44, 460.
 - neue Reaktionen nach Reichard 45, 645, 550.
 - mikrochem. Nachweis 45, 342, 333.
 - Nachweis im Blut 41, 343.
 - Nachw. in Injektionsflüssigk. 45, 525.
 - Bestimm. nach Garret 42, 420.
 - Vergiftung mit K. 45, 326.
 - haltbare Lösungen 45, 88.
 - als Berausungsmittel 44, 899.
 - freier Verkauf verboten 44, 485.
 - -Aluminiumesetat, Eigensch. 45, 520.
 - salicylsäures, in Lösung 45, 559.
- Kokainol**, Präparate mit K. 43, 628, 45, 176.
- siehe auch Anaesthetin „Eisort.“
- Kokoin** ist Kokosfett 45, 178
- Kokosfett**, Handelsnamen 44, 658, 683.
- Entsäuern u. Klären 43, 83.
 - neues Reinigungsverfahren 44, 153.
 - zur Fälsch. von Butter 45, 307.
 - Nachw. in Butter usw. 42, 184, 45, 1003.
 - Nachw. in Schweinefett 45, 636.
 - als Ersatz des Kakaoöls 42, 356.
- Kolanin**, Beziehung zu Kolarot 41, 500.
- Kolanüsse**, Her. stammung 41, 176.
- Kultur in Westafrika 41, 621.
 - Prüf. nach Ph. Helv. 42, 551.
 - Ausschwitzen von Koffein 41, 29.
 - Pharmakologisches 41, 500.
 - valenische Präparate 41, 500.
- Kola granulata**, Ph. d'Anv. 44, 830.
- Kolanublikör**, Bereitung 44, 440.
- Kolapräparate** von Stoll 44, 24.
- Kolarot**, Darstellung 44, 233.
- Kolawitsch**, Bestandteile 43, 657.
- Kole spar**, angebl. Kohlenparmittel 44, 131.
- Kolkodin**, Bestandteile 45, 265.
- Kollargol**, Eigenschaften 44, 583.
- seine wirkliche Zusammensetz. 44, 551.
 - verbessertes 44, 779.
 - Untersuchungen von Hanriot 45, 81.
 - Bereit. von Lösungen 43, 578, 44, 470.
 - in Tabletten 45, 557.
 - Wirkungsweise 44, 707.
 - Anwend. bei Milzbrand 43, 578.
 - Entfernung von K.-Flecken 45, 68.

- Kollargol**, siehe auch **Argent. colloidal**.
Kollidin, Zusammensetzung 44, 725.
Kolloidium, wer war Entdecker? 43, 18.
 — Klärung dess. 42, 429.
 — Ersatz dess. 43, 618.
 — steueramtliche Bestimmung der K -Wolle 42, 504.
 — siehe auch **Collodium**.
Kolloidumwolle, Selbstentzündung 42, 296.
 — des D. A. IV. 45, 131.
Kolloide, Gelatinieren organ. K. 43, 418.
 — Verhalten gegen rote Goldlösung 43, 27.
Kolloidale Hydroxyde 44, 804.
 — Metalle, Darstellung 44, 840.
 — Metalllösungen, Reaktionen 43, 226.
Kolluch's Asphalttee 45, 842.
Kolophonum, Zusammensetzung 43, 55.
 — amerikanisches 45, 11.
 — der nordischen Fichte 44, 851.
 — Untersuchung 45, 493.
 — Schmelzpunktbestimmung 44, 762.
 — Bestimmung neben Fettsäuren 43, 547.
Koloxydase, Eigenschaften 41, 500.
Koloquinthen, Verkaufsverbot 42, 21.
Komosan, ein Haarwasser 45, 588.
Kompriermaschine „Ideal“ 44, 480.
Konfin, Reaktionen 41, 429.
 — Nachw. neben Nikotin 41, 380.
 — Untersuchungen 45, 808.
 — Erkenn bei Vergiftungen 41, 458.
Konserven, erlaubter Kupfergehalt 41, 86.
 — Verderben der Gemüse-K 41, 113.
 — Kontrolle in Hamburg 42, 316.
Konservenbüchsen, Angreifbarkeit 41, 381.
 — mit eingedrucktem Lot 41, 115.
 — innerer Anstrich 44, 664.
 — Vernieren ders. 44, 732.
 — mit Celluloidringen 45, 716.
Konservengläser, neuartige 45, 658.
Konservierungsfähigkeit nach Asche 43, 361.
 — für Museen 44, 161.
Konservierungsmittel, Handelsnamen einiger
 iranzösischen 45, 894.
 — gesundheitsschädliche 44, 683.
 — siehe auch unter **Fleisch** usw.
Konstitution, Beziehung zur physiolog. Wirkung
 43, 3.4 581. 42, 763.
Kontaktverfahren bei Herstellung von Schwefel-
 säureanhydrid 43, 439.
 — siehe auch **Schwefelsäure**.
Kopal, Herstell. von Lösungen 42, 372.
 — Referat von G. Weigel 45, 910.
Kopiersteine, Gebrauch 45, 752.
Kopulo, Bestandteile 44, 223. 45, 485.
Korallenschmuck, Ausbessern 41, 151.
Koreanische Heilkunde 45, 362.
Korestol, Zusammensetzung 43, 518.
Korison, zur Vertilg. von Wanzen 45, 588.
Kork, Wert als Verschlusmaterial 42, 810.
 — unzugänglich für Bakterien 44, 499.
 — Ersatz durch Mareholz 45, 858.
Korke, Ersatz durch Holzstopfen 41, 15.
 — weich zu machen 44, 41.
 — Haltbarmachung 44, 582.
 — Imprägnierung ders. 45, 818.
 — Herstell. von Kunstk 44, 772. 45, 68.
Korkelehe, Erkrankung an Gelbfleckigkeit 45, 716.
- Korkklammern** 42, 293*.
Korkstein, Herstellung 41, 385.
Kornradesamen im Kornkaffee 45, 716.
Korylhellsäure gegen Keuchhusten 43, 256.
Koryzaphylla, papierne Schnupftücher 43, 385.
Ko-Sam-Frucht, Beschreibung 41, 511. 684. 740.
 — — Abstamm. u. Anwendung 43, 164.
Kosekym, Bestandt. 43, 290. 45, 115.
 — Analyse 45, 593.
Koslin, Ku-sin, Kosotoxin etc. 41, 7.
 — neue Beobachtungen 42, 220.
 — wirkliche Zusammensetzung 43, 98.
 — Eigenschaften 44, 308.
Kosmetische Mittel, Ankündigung 44, 640.
Kosmetolina, Bestandteile 43, 542.
Kosoblüten, Bestandteile 44, 306.
Kot siehe **Faeces**.
Kowti seed, Herkunft u. Anwend. 45, 520.
Kra, Bestandteile 45, 844.
Krabben, konserviert. mit Borsäure 45, 1004.
Krätzeeale, Vergiftung mit K. 43, 272.
 — Abgabe im Handverkauf 43, 378.
Kräutersaft (D. V.) 41, 234.
Kräutertee, ein patentierter 45, 843.
Kraftfutter, amerikan. 44, 41.
Kraftklebäder nach Maggi 45, 115.
Kraftnährpulver von Wilson 45, 32.
Krankenhellanstalten sind Gewerbe 43, 308.
Krankenkassen, unzulässige Beschränkungen
 43, 308.
 — Zahlungsverpflichtung 45, 442.
Krankenzimmer, Räuchermittel 44, 786.
Krankheiten, Anzeige gefährlicher 43, 450.
Kreatin, Einwirk. von Formaldehyd 44, 48.
Kreatinin u. ähnl. Körper stören die Trom-
 mer'sche Zuckerprobe 42, 473.
Krebs, Ursachen dess. 42, 394. 43, 271.
 — Forschungen von Schüller 42, 393.
 — Isolierung eines neuen Keimes 42, 639.
 — Heilbarkeit 42, 393. 796.
 — Heilung mit Canoroin 42, 393. 558. 43, 572.
 — -Serum nach Doyen 45, 886.
Krebs der Obstbäume u. Nadelhölzer 42, 233.
Krebse, Fleckenkrankheit ders. 42, 575.
Krebsbutter der Apotheken 41, 444.
Krebsextrakt von Langbein 42, 318.
Krebspulver nach Frischmut 45, 441.
Kreide, As u. Pl in farbiger Zeichenk. 45, 293.
Kreolin, Herstell. nach Hager 41, 183.
 — u. Lysol sind Gifte? 41, 428.
 — flüssiges u. festes 44, 378.
 — Wiener abasisches 44, 725.
 — Ersatzmittel des K. 45, 378.
 — Pearson siehe unter C.
Kreoline des Handels, vergleichende Prüfung
 45, 851.
Kreolinkapseln von Pohl 44, 37.
Kreophosphat, Zusammensetzung 44, 24. 335.
Kreosalbin, Anwendung 45, 476.
Kreosin, Eigenschaften 41, 338. 643.
Kreosot, Wertbestimmung 41, 571.
 — Geschmacksverdeckung 43, 376.
 — Prüf. auf Phenol 44, 702.
Kreosot-Formalin, Bestandteile 43, 518.
Kreosot-Glykomorrhual, Bestandteile 43, 335.
Kreosotina, Eigenschaft 45, 585.

- Kresothapseln.** Prüfung 41, 693.
Kresotkarbonat, Anwend. gegen Croup 44, 276.
Kresotal, beste Dosierung 42, 459.
 — gegen Ozäna 41, 240.
 — gegen Keuchhusten 41, 575.
 — Anwendung bei Typhus 42, 482.
 — bei Lungenentzündung 44, 70, 598.
 — Abgabe dess. in Oesterreich 42, 405.
 — „Heyden“, Anwendung u. Wirkung 43, 108, 579.
 — ausländisches 44, 889.
Kresotal-Emulsion, Bereitung 41, 445, 535.
 — — nach Georgi 44, 770.
 — — nach Häfelin 45, 263.
Kresotal-Ichthyol, Anwend. 43, 518.
Kresotum camphoricum 44, 7.
Kresolbin, Bestandt. u. Anw. 44, 518.
Kresolbin, zu Inhalationen 45, 662.
Kresapolin u. Kresolin, Bestandt. 44, 421.
Kresol, nicht Cresol 41, 684.
 — Trenn. von m- u. p-K. 41, 605, 45, 496.
 — Giftigkeit dess. 45, 488.
Kresole, Verhalten der isomeren K. gegen Brom 41, 107.
Kresolgemische, Bestimm. des Metakresols 41, 555.
Kresolid Densel, Zusammensetz. 44, 726.
Kresolchwefelsäure, Herstellung 44, 420.
Kresolsulfonlösung, Untersuchung 44, 596.
Kresulfol „Riedel“, Eigenschaften 44, 321.
Kresylit, Ersatz der Pikrinsäure 41, 555.
Kretinismus, Bekämpfung 41, 13.
Kreuznacher Mutterlauge, Analys. 44, 563.
 — Kochsalztabletten 42, 396.
 — Quellsalz 44, 476.
 — Salzpastillen 44, 476.
 — Seifen 42, 396, 45, 588.
Kreuzotter, Gift ders. 41, 240.
Kriet's Lebenselixir 44, 204.
Krüten, Giftigkeit der Hautdrüsen 45, 713.
Krütengift, Eigenschaften 43, 241.
Kryofin, Anwendung 43, 578.
Kryogenin, Eigenschaften 44, 18, 617.
 — Reaktion dess. 45, 56.
Kryoskopie des Harns, Ausführung 42, 558, 43, 58, 45, 862.
 — Wert der K. 42, 558, 44, 252, 45, 164.
 — Literatur über K. 45, 164, 385.
 — siehe auch unter Harn: Gefrierpunktbestimm.
Kryotase, Zusammensetzung 45, 88.
Kryptal, elektrische Heizmasse 45, 582.
Kryptopin, neue Beobacht. 43, 621.
Krysallose, Ersatz des Zuckers bei Diabetes 42, 742.
Krystallsoda, Herstell. in Trauben 42, 568.
Kuchen, blau gewordener 45, 286.
Kühlpasten nach Unna 41, 66.
Küblerkerne, als Bandwurmmittel 43, 580.
 — Gehalt an fettem Öl 44, 528.
Küblerkernextrakt 45, 75.
Klster & Co., Kurpiuscher 45, 664.
Kugelreagenzgläser, Herstellung 43, 46, 208.
Kugleids, Bestandteile 45, 588.
Kummerfeld'sches Waschwasser (D. V.) 41, 187.
Kumys, Herstell. mit Preßhefe 41, 461.
 — Bacillus dess. 42, 112.
Kuneral u. Kumerol, Kokosfette 41, 166.
Kunstbutter, Herstellung 41, 149.
 — siehe auch Butter.
Kunstdünger in Pastillenform 45, 187.
Kunsthonig, großer Handel damit 42, 316.
 — voller Ersatz des Honigs 42, 363.
 — siehe auch unter Honig.
Kunstkerke, Herstellung 44, 772, 45, 68.
Kunstmasse, eine formbare 41, 718.
Kunstspeisefett, Herstellung 44, 884.
 — Wert als Nahrungsmittel 41, 239.
 — siehe auch Speisefett.
Kunststeine, frostbeständige 41, 577.
Kunstwein siehe unter Wein.
Kunstsacker, Handelsorten 41, 279.
Kupfer, siehe auch unter Cuprum.
 — Ausscheid. aus Lösungen 41, 132.
 — trockene Versäuerung 41, 99.
 — grünblaue Patina 41, 318.
 — Erhöhung der Farbe 43, 230.
 — kolloidales 44, 24.
 — Einwirk. von Milchsäure 43, 374.
 — mikrochem. Nachweis 41, 380.
 — Fällung durch Titan 45, 652.
 — Bestimm. mit Hydrazinsulfat 42, 338.
 — maßanal. Bestimm. nach Cohn 43, 69.
 — desgl. nach Repiton 43, 319.
 — elektrolyt. Bestimm. im Eisen 43, 319.
 — Bestimm. mit Aluminiumblech 43, 437.
 — jodometr. Bestimmung 44, 235.
 — gasometr. Bestimmung 45, 543.
 — volumetr. Bestimmung 45, 850.
 — hygienische Beobachtungen 41, 745.
Kupferarsenit, Anwendung 44, 122.
Kupferchlorid, zur Keimfreimachung des Wassers 41, 323.
Kupferedtrat, Anwend. in der Augenheilkunde 43, 477, 44, 30, 280.
Kupferisovalerianat, Eigensch. 43, 37.
Kupferkalkbrühe siehe Bordelaiser Brühe.
Kupferoxyd, Gehalt an Cu₂O 42, 459, 504.
Kupferresinat, Bestandteile 43, 350.
Kupferrhodantr, Einwirk. auf Kaliumcyanid 43, 207.
Kupfersalze, Oxydations-Wirkungen 41, 216.
 — Konstitution der ammoniakalischen K. 43, 468.
Kupfersulfat, Nachw. von Eisen 45, 853.
Kupfersulfatstifte mit Holokain 45, 829.
Kupfersulfat-Guajakonreagens 42, 457.
Kupfervitriol, Wirkung auf Pilze 44, 253.
Kurilischer Tee, Bestandteile 44, 93.
Kurpiuscher, Atteste etc. ders. 42, 628.
 — ist kein beleidigender Ausdruck 42, 535, 43, 378.
 — ist, auf Aerzte angewandt, eine Beleidigung 44, 780.
 — amtlich als „Krankenheller“ bezeichnet 44, 467.
Kurpiuscherel, Bekämpfung ders. 41, 420.
 — ist unlauterer Wettbewerb 42, 369.
 — Warnung 45, 664.
Kur- u. Verpflegungskosten, Haftung 44, 594.
Kussin, Kosin, Kosotoxin etc. 41, 7.
Kutnow's Pulver, Bestandteile 45, 588.
Kwass, Herstellung 44, 511.

L.

- Laarmann's Entfettungstee** 44, 620.
Lab. Vorkommen in Pflanzensäften 43, 632.
Labfermente, Wesen ders. 41, 548.
Laboda, Bestandt. u. Anwend. 44, 246. 45, 520.
Laborator. Apparate, neue 41, 468*. 776. 42, 45.* 108.* 140. 151* 817.*
Laboschin's Raucherpa-tillen 45, 844.
Lac caninum, homöopath. Mittel 45, 913.
 — defloratum, homöopath. Mittel 45, 913.
Lacca (Schellack), Referat von G. Weigel 45, 970.
Laccase, Vorkommen u. Eigensch. 41, 658.
Lacco, Bestandt. u. Gebrauch 44, 124.
Lachsöl, Eigenschaften 45, 32.
Lacke, Herstell. aus Ricinusöl-Destillations-Rückständen 42, 252.
 — japanische als Rostschutzmittel 42, 58.
 — Vorschrift zu Pillenl. 43, 530.
 — Geschirrlack 44, 144.
 — widerstandsfähiger Schilderl. 45, 349.
Lackmold in reinster Form 45, 419.
Lackmus, Chemie des Farbstoffes 45, 764.
Lackmuspapier in Bandform 42, 32.
Lactagol, Eigenschaften 44, 375.
 — Anforderungen 45, 869.
Lactalum = Aluminiumlactatlösung 44, 726.
Lactanaëroxydase, in ungekochter Milch 44, 514.
Lactanin, gegen Diarrhöe 42, 458.
 — Rezeptformel 43, 161.
Lactarin, technisches Kasein 45, 120.
Lactiform, Bereit. u. Anwend. 44, 286. 45, 520.
Lactochloral, Einbett. Präpar. 41, 276.
Lactochlorphenol, Einbett.-Präpar. 41, 276.
Lactocelle, zur Weinklärung 45, 844.
Lactogen, Bestandt. u. Anw. 43, 518.
Lactolin, Ersatz für Weinsäure als Beize 41, 486.
Lacto-Malon-Präparate 43, 566.
Lactofin, in der Milch vorhandenes Kohlenhydrat 43, 654.
Lactuca virosa, Alkaloid ders. 45, 630.
Lactucarium, Handelsorten 45, 521.
Lactueon, Darstell. u. Eigensch. 45, 521.
Lactyltropoïn, Eigenschaften 44, 439.
Lady's Friend, Beschreibung 44, 787.
Lärchenkrebs, Schädlichkeit 42, 233.
Läuse, Vertreibung der Kopfl. 42, 544.
Lävulinssäure, mikrochem. Nachw. 44, 63.
Lafotin von Stroschein 45, 843.
Lahmann's vegetabile Milch 44, 726.
 — Nährsalzextrakt. Bestandteile 44, 726.
Lahr's Santalol 45, 588.
Lalande's Syphilisheilmittel 41, 720.
Laminariastifte, Bezugsquelle 45, 880.
Lammfutter, Bestandteile 44, 56.
Lanagen, ein Wollfettpräparat 44, 726.
Landerer's Präparate 41, 404.
Landsberger's Gichtwasser 45, 203.
 — Hämätogen-Pralinées 45, 588.
Lancein, Bestandt. 45, 115.
Lanoformstreupulver, Eigensch. 42, 759.
Lanolin, Zusatz von Oel 41, 436.
 — russisches 43, 235.
 — Ersatz dess. 43, 67.
Lanolin, als Warenzeichen gelöscht 41, 282.
 — u. Vaselin, therapeut. Notiz 45, 303.
Lanolincream, Verkauf nicht frei 42, 22.
Lanolinhaarwasser, Ersatz des Javol 44, 441.
Lanolinpulver, Bereitung 41, 377. 402.
Lanolinum oxygenatum sterile 43, 39.
Lanthan, Atomgewicht 44, 21.
Lapeyrère-Filter, Einrichtung 41, 356.
Lapsasalbe, Vorschrift 44, 527.
Laquidana-Farben, Bezugsquelle 44, 90.
Lard oil, Bereit. u. Eigensch. 43, 510.
Laricopininsäure, Vorkommen 45, 199.
Larixinsäure, identisch mit Maltol 45, 119.
Larixolla, Ersatz des Terpeninöls 43, 61.
Larvield, Mückentöder 41, 174.
Lassar'sche Pasten (D. V.) 41, 211.
 — Haarkur, Vorschrift 42, 14.
 — Frostsalbe, Vorschrift 43, 110.
Lathyrisme, Entstehung 45, 622.
Laton's Remedy, Bestandteile 44, 726.
Lattite, aus Kasein hergestellt 44, 89.
Latwerge für Kinder 43, 619.
 — gegen chronische Stuhlverstopfung 41, 644.
Laudanin, neue Beobacht. 42, 621.
Laudano, Ph. Ital. 44, 741.
Laudanosin, Eigenschaften 41, 674.
Laudanum de Rousseau 41, 307.
Laugen, Vergiftungen mit L. 41, 591.
Lauser's Magenpulver, Bestandt. 44, 476.
 — Hustentropfen 45, 115.
 — Talol, Haarwuchsmittel 45, 536.
Lavoderma, Quecksilberseife 41, 393.
Lavoisier's Biographie 45, 292.
Luxatol, Bestandteile 45, 203.
Laxen, Bestandt. u. Anwend. 45, 520.
Laxol, Bestandteile 43, 518.
Leben (gezohrne Milch), Bereitung 43, 240.
Lebensbalsam von Spudäus 44, 258.
Leberkolik, Behandl. mit Oelsäure 43, 476.
Lebertran, Gewinnung dess. 41, 297. 44, 333. 905.
 — großer Mangel an L. 44, 252.
 — hoher Preis 44, 277. 387.
 — Marktberichte 44, 270. 276. 387. 438. 466. 688. 831. 903. 45, 324. 387. 504. 552.
 — Handelsnotiz 45, 845.
 — japanischer 45, 553.
 — Prüfung u. Wertbestimm. 44, 407. 45, 553.
 — Prüfung nach Ph. Ital. 44, 633.
 — Nachw von Pflanzenölen 45, 151.
 — Tabelle der Verfälschungen 45, 242. 592.
 — Geruch dess. 41, 282.
 — Farbreaktionen 44, 915. 45, 151.
 — Jodzahl dess. 42, 465. 43, 417. 44, 152.
 — Zusatz von Eukalyptol 44, 120.
 — mit Lecithin 44, 439.
 — mit Pankreatin 43, 603.
 — Misohen mit Pflanzenölen 44, 446.
 — mit Süßstoff, Vertrieb 45, 481.
 — hydroxylfreier 44, 439.
 — brausender nach Dieterich 42, 485.
 — Einnehmen mit Eisenwasser 41, 402.
 — Ersatz durch Sana 41, 344.
 — Ersatz durch Glykomorrhum 43, 334.
 — Ersatz durch Fuocol 45, 33.
 — Ersatz nach Nölle 45, 115.

Lebertran, künstlicher 44, 376, 514.
 — Rückblick auf 1903 45, 150.
 — Referat von G. Weigel 45, 992.
 — siehe auch *Oleum Jecoris Arelli*.
Lebertran-Albumin 45, 115.
 — -Albumose 45, 115.
 — -Emulsion, Vorschrift 42, 24.
 — — nach Vigian 42, 616.
 — — „Jecorel“ 42, 602.
 — — dem Scott'schen Präpar. ähnlich 42, 290.
 — — mit Kaseinatrium bereitet 44, 46.
 — — nach Löflund 44, 852.
 — — mit Guajakaponin bereitet 45, 375.
 — -Klystiere 41, 384.
 — -Malzextrakt-Emulsion. 44, 25.
 — -Nährklystier, Bereitung 44, 152.
 — -Seife, überfettete 42, 186.
 — -Tabletten „Balins“ 42, 601.
 — — nach Natterer 42, 603.
Lecithan = Lecithin Blattmann 45, 810.
Lecithin, Eigenschaften 42, 649.
 — Wirkung 42, 659, 741, 799.
 — Bezugsquelle 42, 180.
 — Funktionen im Organismus 44, 3.
 — Konstitution 44, 4.
 — beste Anwendungsform 45, 208.
 — in Kapseln 42, 379.
 — granuliertes 45, 729.
 — für subkutane Einspritz. 42, 366.
 — Verh. in der Milch beim Erhitzen 44, 246.
 — Lösungen in Oel 45, 241.
Lecithin-Agfa, Eigenschaften 45, 346.
Lecithin Blattmann, Eigensch. 45, 669.
Lecithincerebrin, Anwendung 45, 361.
Lecithin-Lebertran-Malzextrakt 44, 852.
Lecithinmedullin, Anwendung 45, 361.
Lecithinernvin-Pastillen 42, 602.
Lecithin-Perdynamia, Bestandt. 44, 620.
Lecithinpräparate nach Weirich 42, 653.
 — von Clin & Co. 44, 529.
Lecithinrup, Vorschrift 42, 351.
Lecithintabletten nach Müller 45, 520.
Lecithol von Riedel 42, 484, 520.
 — Prüfung u. Analyse 44, 304.
 — -Präparate von Riedel 44, 38.
 — -Malzextraktpulver 44, 852.
Lecithol (Schneidemöhlere Präparate), 42, 108, 485, 518.
Leder, Färben mit Titansalzen 42, 97.
 — mit Bittersalz beschwert 42, 295.
 — Konservierungsmittel 45, 369.
Lederglanzlack, Vorschrift 41, 561.
Lederriemenkitt, Vorschrift 41, 561.
Ledersehmiere, schwarze 41, 292.
Lederwichse, farbige 41, 267.
Ledum, homöopath. Tinktur 42, 308.
Ledum palustre, wirks. Bestandt. 42, 308.
 — — ätherisches Oel 45, 590.
Lefmann-Beam'sche Methode 42, 164.
Legierungen, Analyse ders. 42, 122.
 — farbige Gold-L. 42, 256.
 — weiße Metall-L. 42, 256.
 — Wood's Metall 44, 116.
 — Ligowitz' Metall 44, 116.
Legumin u. Legumella, Vorkommen 41, 194.
Legumin-Malz-Kakao 45, 203.

Leguminosenmehle, leicht verdauliche 42, 124.
 — französische 44, 579.
Lehner's Zahnelixier 45, 844.
Lehrlings-Zeugnisse, Ausstellung 44, 873.
Leichen, Konservierung 41, 307, 45, 350.
 — neue Bestattungsweise 45, 903.
Leichtspath ist Gips 41, 151.
Leim (Knochen-L.), Unterscheid. von Dextrin u. Gummi arab. 42, 108.
 — Hydrolyse des L. 42, 320.
 — Ersatz für tierischen L. 42, 672, 44, 603.
 — flüssiger, aus Knochenleim 42, 589.
 — wasserbeständiger 44, 116.
 — für Etiketten auf Glas 41, 663.
 — für Papier u. Leder 42, 728.
 — Ueberführ. in ein Nährpräparat 42, 53.
 — siehe auch *Kitte* u. *Klebstoffe*.
Leimhaltige Jodpräparate 44, 107.
Leinen, ungeeignet zu Verbänden 41, 678.
Leinöl, Reinig. mit Ozon 41, 255.
 — Bleichen kleiner Mengen 44, 910.
 — Zusammensetzung 45, 194.
 — Bestimm. der festen Fettsäuren 45, 195.
 — Bestimm. der unverseifbaren Stoffe 45, 423, 424, 654, 672.
 — Wert der Niegemann'schen Untersuchungen 45, 890.
Leinölfirnis, Prüfung 44, 176.
Leinölsäure Metalle 41, 205.
Leinsamenmehl, wasserbindend 41, 712.
Leinsamenschleim, Chemisches 45, 12.
Leintee, präparierter (D. V.) 41, 232
Lemongrasöl aus Kamerun 45, 100.
 — Fälsch. mit Aceton 44, 813.
 — Handelsnotiz 45, 555.
Lemon Squash, Bereitung 45, 261.
Lenigallol, Bezugsquelle 42, 579.
 — Anwend. u. Wirkung 44, 115.
Lentoldl, komprim. Tabletten 45, 417.
Lenz'sches Salz, Zusammensetz. 45, 853.
Lenzin ist fein geschlemmter Thon 41, 151.
Leonhard's Kolikmixture 44, 493.
Lepra, Behandlung mit dem Gift der Klapperschlange 42, 248.
 — Vorbeugungsmittel 44, 623.
Leprarin, Eigenschaften 44, 824.
Leprince's Reagens, Anwendung 41, 510.
Lepsin, Zusammensetz. 42, 518.
Leptomin, Vorkommen 41, 549.
Le Roi-Kräutertee u. -pulver 45, 536.
Leuchnitz's Pillen, Bestandteile 44, 726.
 — Sommersprossensalbe 44, 726.
Lesive Phénix, Darstellung 45, 879.
Lethin, Bestandteile 42, 518.
Leube's Magempulver 45, 844.
Leuchtbakterien, Heliotropismus 42, 271.
 — Untersuchung 44, 308, 463.
Leuchtgas, Verhalten in abgeschlossenen Räumen 41, 574
 — Vorkommen von freiem Cyan 42, 370.
 — Nachw. von freiem Cyan 42, 457.
 — Giftigkeit dess. 44, 89.
 — Bestimm. der Heizkraft 44, 338.
 — flüssiges 45, 532.
 — — Verwendung 45, 858.
Leuchtmassen, verbesserte 41, 670.

- Leuchtmassen mit Aluminium** 44, 539.
Leuchtsätze für photogr. Zwecke 43, 539.
Leuchtstein, Herstellung 44, 674.
Leuchttiere, Erklärung des Leuchtens 45, 294.
Leucin, Trenn. von Tyrosin 44, 139.
Leuconostoc disciliens, neuer Gärungserreger 43, 508.
Leukocyten, Reaktionen 44, 837.
Leukocytose, makroskop. Nachweis 45, 578.
Leukonin, Ersatz des Zinnoxys 44, 746.
Leukoplast, neues Heftpflaster 42, 734
 — vielfache Verwend. 45, 613.
Levan, Bildung aus Zucker 45, 26.
Leuco-Arsen-Eisen-Ocker, Bestandt. 42, 830
Levurargyre, Eigenschaften 45, 651.
Levuretin, Eigenschaften 44, 912.
Levurin, trockene Bierhefe 41, 156.
 — Darstell. u. Eigensch. 42, 634.
Levurionose, Eigensch. 45, 115.
Liantral, Präparate mit L. 41, 207.
Libenol = Atlas-Cedernholzöl 43, 233.
 — Anwend. u. Bezugsquelle 43, 542.
Licet-Salz zur Fleischkonservierung 44, 462.
Licht, chemische Wirkungen 43, 468.
 — heilende Wirkung des blauen elektrischen L. 43, 16.
 — Heilung mit rotem L. 45, 662
 — Herstellung des hellsten L. 44, 467.
 — merkwürd. Zerlegung dess. 44, 920.
Lichtdruckpapier, Herstellung 44, 425.
Lichtfilter nach Zettow 44, 446.
Licht-Hellmethode 42, 459. 592. 624. 45, 662
 — — Apparat zur L. 42, 677.
Licht-Meßvorrichtung, einfache 42, 678.
Lichtquellen für Farbreaktionen 42, 706.
 — für Färbereien usw. 44, 89.
Lichtträger, ein angeblich patentierter 43, 641.
Lichtogen, Bestandteile 45, 842.
Lidium, Verwendung 45, 530.
Lieber's Nervenkräftelixier 44, 726.
Liebermann's Reaktion auf Thiophen 45, 740.
Liebigsuppe, verbesserte 42, 788.
Li-Ferrosol, Zusammensetz. 44, 80. 45, 536.
Lignolstreun, Bestandteile 45, 369.
 — gegen Stubenstaub 45, 715.
Lignum Quassiae, Referat von G. Weigel 45, 971
 — Santali, Referat von G. Weigel 45, 971
Lillputbogenlampen 44, 902.
Limanen bei Odessa 41, 553.
Limonaden, Herstell. mit Saponin 41, 468.
 — mit künstl. Süßstoffen 42, 28.
 — Verbot künstl. Süßstoffe 42, 316.
 — eine gerichtl. Entscheidung 43, 176.
 — der Ph. Ital. 44, 716.
Limonaden-Sirup, Vorschrift 44, 548.
Limonen, zur Haltbarmachung des Ol. phosphor. 43, 260.
Limonin, Gewinn u. Eigensch. 44, 177.
Limonit, eßbare Erde 45, 462.
Linaloeöl, Zusammensetzung 41, 691.
Linalylacetat, Eigenschaften 43, 279.
Linamentum (Lint) der Ph. Nederl. 44, 431.
Linde-Mollisch's Reaktion zum Nachweis von Zucker im Harn 42, 217.
Lindenbast-Abkochung, bei Brandwunden 44, 679.
Lindenmeyer's Salusbonbons 45, 203.
Linim. ammoniatum, Bereit. nach Cruse 45, 868.
 — Capsiel comp. (D. V.) 41, 191.
 — Murrel 44, 726.
 — salicyl. aromat. Bourget 43, 174.
Linogen u. Präparate mit L. 43, 309. 45, 115.
Linoleum, Herstellung 44, 853.
Linoxin, Eigenschaften 42, 710.
Lintine, Eigenschaften 43, 378.
Lipjodol, Herstell. u. Eigensch. 43, 350. 418.
Lipjodol, Anwend. u. Wirk. 45, 743
Lipobromol, Darstell. u. Eigensch. 43, 350. 418.
Lippspringer Liborius-Quelle 45, 173.
Lippspringer Tee, Bestandt. 44, 726
Liqueur de Franqui, Vorschrift 45, 280.
 — de Gowland, Vorschrift 43, 593.
 — de Laville, Ersatz (D. V.) 41, 192.
 — de van Swieten, Bestandteile 45, 116.
Liqueure, Giftigkeit ders. 43, 573.
Liquid Fuel, neuer Heizstoff 44, 116.
 — Bennet, Gewinnung 45, 116.
Liquidambar orientalis 42, 690.
 — styraciflua 42, 691.
Lipnor Acidi chromo-acetico osmici 44, 279. 45, 116.
 — Aluminium acet., Gehaltstabelle 42, 645.
 — — — Bereitung 43, 283.
 — — — Klärung 43, 38.
 — — — Darstell. aus Alkalialuminat 45, 78.
 — — — Haltbarkeit 41, 395. 45, 178.
 — — — D. A. IV., ist nicht haltbar 42, 486.
 — — — Haltbarmachung 45, 831.
 — — — oleinici aeth. 44, 726.
 — Ammonii anis., Trübung 44, 119.
 — — — Auscheidung von Anethol 44, 146.
 — — — benzolei (D. V.) 41, 191.
 — — — caustici Ph. Ital. 44, 592.
 — — — arsenhaltiger 43, 150. 153.
 — — — Vergiftung 45, 774.
 — — — anaestheticus Hollandicus 43, 322.
 — — — Anthracis acetionatus 45, 441.
 — — — compositus 45, 203.
 — — — aromaticus, Bestandt. 45, 520.
 — — — Bondini Ph. d'Avv. 44, 830.
 — — — u. Solutio Burwii 44, 239.
 — — — Calcii jodo-ferrati 44, 5.
 — — — Capsiel compos. Ph. Austr. 41, 311.
 — — — Carbonis detergens (D. V.) 41, 191.
 — — — Ph. Nederl. 44, 453.
 — — — Chlorali bromatus (D. V.) 41, 192.
 — — — Colchicel compos. (D. V.) 41, 192.
 — — — electrophorus (D. V.) 41, 192.
 — — — Ferri albuminati, Darstell. 45, 657.
 — — — — Bestimm. des Eisengehalts 41, 424.
 — — — — aromati. 45, 520.
 — — — — Aschoff 45, 588.
 — — — — Drees 42, 654. 45, 203.
 — — — — Lyneke 44, 852.
 — — — — Ph. Nederl. 44, 453.
 — — — — mit Lecithin 45, 588.
 — — — dialysati Helfenberg 45, 792.
 — — — jodo-albuminati 45, 588.
 — — — oxychlorati, Verunrein. mit Chlorammon 41, 412.

- Liquor Ferri oxydati dialys.** Ph. Nederl. 44, 412.
 — — — — **Helfenberg** 45, 792.
 — — — — **peptonati** (Bad.) 41, 104.
 — — — — **cum Chinino** (Bad.) 41, 104.
 — — — — **cum Chinino** (M.) 42, 39.
 — — — — **Riesea origin.** 45, 219.
 — — — — **sesquichlor.**, Verunrein. mit Blei u. Zink 41, 413
 — — — — **Bestimm. des Eisengehalts** 45, 18.
 — — — — **subacet.**, Verunrein. mit Kalk u. Magnesia 41, 412.
 — — — — **Ammoniakgehalt** 45, 379.
 — — — — **vitell inati** 45, 520.
 — — — — **Ferro-Mangani triplex** 43, 417.
 — — — — **Urban** 44, 852. 45, 520.
 — — — — **jedopeptonat.** (M.) 42, 39.
 — — — — **jodosacchar.** (M.) 42, 39.
 — — — — **pepton.** (Bad) 41, 104.
 — — — — **Bereit. nach Biemer** 45, 568.
 — — — — **ohne Mangan** 45 690.
 — — — — **sacchar. triplex** 42, 486.
 — — — — **Formaldehyd saponat.** 45, 267.
 — — — — **nach Bedal** 45, 870.
 — — — — **Formalin saponatus** 43, 653.
 — — — — **Hämimo-albuminatus** 45, 946.
 — — — — **Hämoglobini** 41, 739. 43, 172.
 — — — — **Dr. Engel** 44, 259.
 — — — — **Fringel** 45, 844
 — — — — **Kali arsenicosi** Ph. Helv. 42, 530.
 — — — — **Veränderlichkeit** 42, 669.
 — — — — **Giftigkeit** 42, 811.
 — — — — **Lithantracis acetom.** (D. V.) 41, 192.
 — — — — **compos.** (D. V.) 41, 192.
 — — — — **simplex** (D. V.) 41, 193.
 — — — — **Natrii hypochlorosi** Ph. Nederl. 44, 412.
 — — — — **silicel.**, Prüfung 45, 283.
 — — — — **Plumbi subacetici** Ph. Ital. 44, 592
 — — — — **Santali flavi comp.** 44, 333.
 — — — — **sedans.** Bestandteile 44, 726. 45, 520.
 — — — — **Thiocoli** (Siroilin) (M.) 42, 39.
 — — — — **Thiophosphini** 42, 397 44, 528. 45, 588.
 — — — — **Triferrini compos.** 44, 276. 45, 116. 304. 341.
Listerine, Bestandteile 43, 653.
 — — — — **Ersatz für L.** 41, 739.
Listalin, Präparate mit L. 41, 66.
Lithal, Bestandteile 42, 170. 43, 518.
Lithantracin, Bestandteile 44, 342.
Lithia-Tablets, Bestandteile 44, 8.
Lithia, Zusammensetzung 44, 485.
Lithium agaricinicum 45, 336.
 — — — — **carbonicum th.** Ital. 44, 592.
 — — — — **Prüfung nach D. A. IV.** 45, 788.
 — — — — **chinicum.** Wirkung 42, 431. 484.
 — — — — **Chlorhydrromethylarsinat** 45, 75.
 — — — — **citro-chinicum.** Ersatz für Urocin 45, 437.
 — — — — **salsol-phosphoricum** 43, 161.
 — — — — **sulfophenylat** Eigensch. 41, 154. 548.
 — — — — **vanadinicum.** Eigensch. 41, 136.
Lithiummethode zur Trennung von gesättigten Fettsäuren 45, 937.
Lithiumsalze, Wirkung überschätzt 44, 706.
Lithographische Kreide, Herstell. 45, 550.
Lithol, Ersatz für Ichthyol 44, 308.
Lithopen, Zusammensetz. 44, 312.
Lithrea caustica, Reizwirkung 42, 532.
Lithyol, Eigenschaften 44, 912.
 — — — — **Ersatz des Ichthyol** 45, 706.
Litol, Zusammensetzung 45, 114. 157.
Liver and Kidney Pills, Bestandt. 45, 338.
Little's Flüssigkeit, Bestandteile 44, 583.
Lobeck's Wundsalbe, Bestandteile 44, 727.
Loecke'sche Lösung, Bestandt. 45, 116.
Loco-Krankheit, vermuhtl. Ursache 44, 914.
Löffel, der Inhalt eines L. 41, 100.
Löffelkrautöl, Ausbeute 41, 296.
Löffler'sche Beize, Bestandteile 44, 680.
Löffler'sche Lösung, Bestandteile 45, 116.
Löffler's Mäuse typhus bacillus ist identisch mit dem Paratyphus bacillus B 45, 968.
Löfflund's Malzsuppenextrakt 45, 886.
Löslichkeit, scheinbare 44, 123.
Lösungen, Herstell. „per descensum“ 43, 261.
 — — — — **Veranschreiben** 44, 416.
 — — — — **sterile**, in Zinntuben 44, 302.
Löten, Hartlöten mit Borax 43, 567.
 — — — — **Lote für verschiedene Metalle** 42, 362.
Lötpaste, Bereitung 41, 577.
Lötstellen zu verbergen 41, 679.
Lötzwasser, Herstellung 44, 502.
 — — — — **Ersatz des Chlorzinks im L.** 41, 561.
 — — — — **u. Lötfett**, Herstellung 45, 187.
Lofotel, Bestandteile 44, 174.
Loganin, Reaktion auf L. 44, 447.
Lokomotiven, Verbrennungsprodukte 41, 481.
Lomol, getrockn. Muskelsaft 44, 18.
Louch album Ph. Helv. 42, 530.
Loom's Tonic, Bestandteile 43, 653.
Loranium, Bestandteile 45, 716.
Lorbeerblätteröl, Zusammensetzung 45, 696.
Lorbeer- oder Myrtenwachs, Analyse 45, 80.
Lorchel und Morehel, Chemisches 41, 362.
Loretin, Bezugsquelle 43, 542.
 — — — — **als Ersatz des Jodoforms** 45, 239.
Lote siehe unter Löten.
Lotus arabicus, Giftigkeit dess. 41, 662.
Lovaerin, Haarwuchsmittel 43, 553.
 — — — — **Bestandteile** 45, 441.
Lozzinol, Haarfärbemittel 43, 641.
Lublin's Keuchhusten-Tabletten 45, 203.
Lubrificu u. Lubriphit, Heizstoffe 44, 259.
Lucas-Licht, Herstell. dess. 41, 779
Lucin, Eigenschaften 41, 343.
 — — — — **Bestandteile** 42 543
Ludolphi's Stove Polish, Bestandt. 43, 626.
Lütk's Spezialtee 45, 116.
Luft, zweckmäßigster Feuchtigkeitsgehalt 41, 369.
 — — — — **Giftigkeit der ausgeatmeten** 42, 258. 43, 195.
 — — — — **in Arbeitsräumen**, Nikotingehalt 45, 835.
 — — — — **Anwend. von Höhenluft als Heilmittel** 41, 298.
 — — — — **flüssige**, Explosionen 42, 660.
 — — — — **an Stelle von Eis** 45, 813.
Luftballon, Kosten der Füllung 44, 844.
Luftgase, neuentdeckte 44, 724.
Luftkissen, Aufblasen ders. 43, 501.
Luftkompression, Hygienisches 44, 623.
Luftstaub, Arsengehalt 41, 506.
Luminal, Bestandteile 44, 56.
Lunge des Fötus, Schwimprobe 42, 817.

- Lungenschwindsucht, Entstehung nach Behring** 45, 287.
- Lungentuberkulose, Heilung** 45, 678.
- Lupanin, Chemie des R-L.** 44, 759.
- Lupine, Alkaloide der L.** 45, 540.
- Lupinenkrankheit der Schafe** 45, 540.
- Lupinensamen, Entbitterung** 45, 980.
- Lupulin, Formel u. Eigensch.** 42, 710.
- Formel u. Abbau 43, 305.
- Lupinose, Ursachen** 44, 913.
- Lupulin, Aschengehalt** 41, 422.
- Ph. Ital. 44, 632.
- Lupussalbe, grüne, nach Unna** 41, 86.
- Lusoforme = Lysoform** 45, 76
- Lustrose, künstliche Seide** 41, 405.
- Lutein-Tabletten, Bestandt.** 45, 201.
- Luteol, neuer Indicator** 41, 157, 430.
- Luteolin, identisch mit Digitoflavon** 43, 56
- Lyceopodium, Anford. d. D. A. IV.** 41, 653.
- Ph. Ital. 44, 632.
- Handelsnotizen 45, 552, 845.
- sogen. österreichisches 45, 555.
- Rückblick auf 1903 45, 171.
- Lycerin, Anwendung** 45, 520.
- Lyddit, Zusammensetzung** 41, 63.
- Lygosin, Eigensch. u. Wirkung** 45, 339.
- Lykopast, Bestandteile** 44, 259.
- Lympe, Vorschriften über den Verkehr mit Lympe** 41, 142.
- reinste von Merck 41, 156.
- Keimgehalt ders. 44, 418.
- Bereitung mit Chloroform 45, 581.
- Lymphol, Bestandteile** 44, 25, 529.
- Lysargin, Eigenschaften** 44, 491.
- Lysöl und Muquetol, künstliche Riechstoffe** 44, 90.
- Lysin, Formel** 41, 580.
- Oxydationsprodukte 43, 566.
- Synthese des L. 43, 607.
- Lysoform, Gebrauch u. Wirkung** 42, 514.
- Bereitung 42, 795, 44, 333.
- Vergiftung mit L. 45, 836.
- Lysol, der Name ist geschützt** 43, 619.
- u. Kreolin sind Gifte? 41, 428.
- Vergiftung durch L. 43, 15, 45, 465, 797.
- Lysoform, Eigenschaften 43, 603.
- Lysulfol, Eigenschaften** 42, 734.
- M.**
- Maceratio Chinae Ph. Nederl.** 44, 432.
- Condurango Ph. Nederl. 44, 433.
- Machedanz's Heilmittel** 45, 844.
- Macilin-Pastillen, Bestandteile** 43, 518.
- Macilin für Wurstwaren, Bestandt.** 44, 462.
- Macis, Prüfung auf Bombay M.** 43, 338.
- Nachw. künstl. Färbung 44, 118.
- Rückblick auf 1903 45, 150.
- Referat von G. Weigel 45, 972.
- Macispalver, Verfallsungen** 45, 270.
- Nachw. von Bombay-Macis 45, 596.
- Mac Lagon'sche Probe, modificiert von Merck** 42, 564.
- Männeranziehungsgetränk** 44, 162.
- Mäusedorn (Ruscus aculeatus), Untersuchung** 43, 70.
- Mänsetyphusbacillus, ein neuer wirksamer** 43, 240, 44, 157.
- Löffler'scher 45, 963.
- Vorsicht bei Anwendung 45, 326.
- Magen, Nachw. von H₂S im M.** 42, 344.
- fettspaltendes Ferment des M. 42, 355.
- Vorkommen von Schimmel im M. 42, 793.
- Magenoperation, Ernährung bei M.** 45, 560.
- Magenpflaster (D. V.)** 41, 189.
- Magenpulver von Bohnert** 41, 776.
- Magensaft, Bestimm. der Gesamtsäure** 43, 352.
- Bestimmung der Milchsäure 43, 188, 44, 102.
- Bestimmung der Salzsäure 41, 286, 43, 40, 44, 597.
- Einfluß der Butter auf Abscheidung 41, 575.
- Anstellung der Labprobe 43, 376.
- Verwendung von natürlichem Hunde-M. 41, 300, 314, 363.
- Vorschrift zu künstlichem 43, 457.
- Magerkeit, Abhilfe** 42, 79.
- Maggl, Beurteilung** 42, 727.
- Magie Regulators gegen Rheumatismus** 45, 900.
- Magnalium, praktischer Wert** 41, 540.
- Verwend. in der Photographie 41, 332.
- Eigenschaften 43, 18.
- Magnesia, zur Reinigung von Extrakten und Tinkturen** 43, 134.
- Bestimm. nach Riegler 44, 574*.
- Magnesia cum Rheo (D. V.)** 41, 193.
- Magnesia usta mit Milchzucker, als Abführmittel** 43, 637.
- Magnesium carbon. Ph. Suec.** 42, 702.
- chloricum, Eigensch. 41, 207.
- citricum, Fälschung 44, 80.
- — effervescens Ph. Ital. 44, 716.
- ferro-citr. effervesc. (D. V.) 41, 193.
- kakodylat, Eigensch. 45, 174.
- peroxyd, Jodometrie dess. 44, 222.
- Präparate mit M. 44, 219.
- pyrophosphat, weiß zu glühen 42, 618.
- sulfophenylat, Eigensch. 41, 154, 548.
- Magnesiumverbindungen, organische, Anwend. in der Analyse** 44, 48.
- Magnetischer Hammer, Beschreibung** 45, 189.
- Magnettilampe, Konstruktion** 45, 681.
- Magonia pubescens, Gebrauch** 43, 270.
- Mahwa-Blüten Zuckergehalt** 43, 285.
- Mahler'sche Mittel, Warnung** 44, 786.
- Maische, Gewinnung aus Pflanzen** 45, 494.
- Maisin, Eigenschaften** 44, 46.
- Darstell. u. Eigensch. 45, 42.
- Malakolben einzulegen** 45, 773.
- Maismehl, Prüfung** 45, 639.
- Maisöl, Zusammensetzung** 42, 355.
- Gehalt an Sitosterin 44, 437.
- Maizo-Lithium, Zusammensetz.** 44, 174.
- Majorasöl, Untersuchung** 43, 419.
- Makadamisieren der Straßen** 45, 210
- Makroblon nach Hensel** 45, 203.
- Malaria erzeugende Insekten** 41, 169*.
- Verbreitung durch Insekten 42, 729*.
- Infektion durch Trinkwasser 45, 349.
- Abnahme in Java 41, 559.
- Verbreitung in Brasilien 44, 142.

- Malaria**, Auftreten in Oberschlesien 44, 484.
 — Bekämpfung in Oesterreich 44, 861.
 — Bekämpf. der Anopheles 44, 93, 142.
 — Behandl. mit Anilinblau 42, 244.
 — Behandlung mit Dinatriummethylarsinat 43, 286 44, 312.
 — Behandl. mit Eanopheles 44, 483.
 — Behandl. mit Echinin 44, 878.
 — Behandl. mit Natriumsalicylat 44, 821.
 — Literatur 45, 164
 — siehe auch Mosquito.
Malaria-Heilserum, nach Bracke 44, 464.
Malaria-Parasiten, Färben ders. 44, 463.
Malaria-Pastillen, Bestandteile 44, 361.
Malariafida „Claburri“, Bestandt. 45, 588.
Malta Vita, Bestandteile 45, 844.
Maltase, Wesen u. Eigensch. 42, 682.
Malthus-Präparate, Untersuchung 43, 376.
Maltoferrochin, Zu-sammensetz. 43, 630.
Maltogen, Eigenschaften 43, 283.
Maltoglobin, Bestandteile 45, 588.
Maltol, Herstellung 42, 634.
 — identisch mit Larixinsäure 45, 119.
Maltelivine, Bestandteile 45, 844.
Malterizin = Rimalin 45, 441.
Maltose, Nachw. neben Glykose 44, 436. 45, 136.
Maltosepräparate, Herstellung 45, 917.
Maltose-Rahm-Konserve 44, 850. 45, 116.
Malto-Yerb ne, Bestandt. 44, 174.
Malta-ta-Tabletten 45, 588
Maltzym, Bestandteile 45, 588
Maltzyme, Bestandteile 45, 588
Malz, Prof. mit dem Diaphanoskop 45, 689.
Malzextrakt in Kristallform 41, 76.
Malzextraktseifen, Herstell. 45, 765.
Malzkaffee, schlecht hergestellter 42, 397.
Malzsuppe nach Keller 41, 286. 42, 345.
Malztropfen, Bezugsquelle 45, 203.
Malzwein, Herstellung 42, 269.
 — Herstell. nach Sauer 43, 316.
Malzwürze mit Eisen 42, 579.
 — mit Fichtennadelextrakt 42, 579.
Mami, Kinder-Nährmittel 44, 25.
Mammal, Gewinn u. Anwend. 45, 441.
Mammalin, Milchpflaster 43, 246.
Mandarin, eine ungütige Farbe 43, 14.
Mandarinenöl, künstliches 42, 685.
 — fluoreszierender Körper dess. 42, 198.
Mandelin's Reagens, Bestandt. 45, 406
Mandeln, Zuckergehalt ders. 44, 293.
 — bittere, Ersatz ders. 43, 127. 238. 44, 112.
Mandl'sche Jodlösung 42, 39.
Mandragora, Kennzeichen der echten 43, 274.
 — Handelsnotiz 42, 721.
 — Alkaloide ders. 44, 295.
Mandragorin, Zusammensetz. 42, 721.
Mangan, Trennung von Eisen 45, 66.
 — Nachw. geringster Mangan 42, 427.
 — Bestimm. als Pyrophosphat 41, 379.
 — Bestimm. nach dem Persulfatverfahren 45, 652.
 — Bestimm. als Schwefelm. 44, 804.
 — elektrol. Bestimm. 45, 866.
 — ein metallisches Ferment 45, 496.
Manganalbuminat von Vitai 45, 843
Manganacetat, äolisches 43, 38.
Manganisenpeptonat Rieche 45, 651.
Mangaulösung, Reinig. eisenhaltiger 45, 848.
Mangauoxyprot, Bedeutung 45, 679.
Manganverbindungen, lösliche 43, 38.
 — Abspaltung von O 45, 913.
Manganesia, Bestandteile 43, 518.
Manicure, Bestandteile 41, 516.
Manihot-Stärke, Herkunft 45, 598.
Manna Ph. Succ 42, 701.
 — Ph. Ital. 44, 632.
 — des Olivenbaumes 42, 770.
 — 2 neue Zucker in ders. 44, 153.
 — Referat von G. Weigel 45, 972.
Mannan, Vorkommen in den Koniferen 41, 432.
Man-Mu-Extrakt = Eumenol 44, 726.
Manuform, Bestandteile 44, 25.
Manukaöl, Eigenschaften 44, 113.
Manur, serbischer Käse 41, 316.
Mardellen, Bedeutung 45, 316.
Marelin, Formel u. Eigensch. 45, 476.
Margarine, Kontrolle in Hamburg 42, 273.
 — Mängel im Verkehr mit M. 44, 337.
 — bessere Definition nötig 44, 336.
 — Begriff in Holland 45, 772.
 — Kennzeichn. durch Stärke 45, 463.
 — Milch- u. Wasser-M. 41, 6.
 — Herstell. mit Wachs 43, 115.
 — mit butterähnl. Geruch u. Geschmack 43, 239.
 — Zusätze von Rinderrückenmark u. Kalbshirn 45, 893.
 — Verhalten beim Braten 44, 495.
 — Wert der Sesamölreaktion 42, 73.
 — Fleckigwerden ders. 45, 640.
 — neuartiger Nachweis 42, 595.
 — Bestimmung von Rohrzucker 41, 115.
 — Nachweis von Eigelb 44, 371. 45, 617.
 — Zusatz von Borsäure 42, 111. 44, 336.
 — Bestimmung von Borsäure 43, 473.
Margit-Crème, Bestandteile 45, 844.
Mariazeller Magentropfen 45, 116.
Marienbader Pillen nach Kleewein 43, 379.
 45, 115.
 — Reduktionspillen 45, 116.
 — Rudolfsquelle 44, 762.
 — Tabletten 45, 588.
Marietee ist Herba Galeops. grand. 45, 203.
Marina, Bestandteile 45, 651.
Marmeladen, Bereitung 45, 22.
 — künstliche Färbung 44, 200.
 — Untersuchung 45, 206.
Marmite, Eigenschaften 45, 611.
Marmor, Kitt für M. 43, 502.
Marmorseife nach Schleich 41, 482. 808.
Marpmann's Wasserprüfer 42, 742.
 — Organo-Präparate 45, 116.
 — hypodermatische Injektionen 45, 957.
Marguis' Morphinreagens 42, 368.
Marrubin, Bestandteile 45, 844.
Marseillais, gegen Kesselstein 44, 15.
Marsitriol, Zusammensetzung 43, 326.
Marsöl, Bestandteile 45, 31.
Marsyl, Bestandteile 43, 108.
Martellin, Tabakdünger 41, 405.
Marzipan, was ist M.? 45, 483.
 — Nachweis von Blausäure u. Nitrobenzol 45, 675.
Maschinenputzmittel, Bestandteile 43, 18.

- Maßeinheiten, offic. Abkürzungen** 41, 506.
Massa cacotina saech. (D. V.) 41, 210.
 — **pillularum diuretica comp.** 43, 629.
Mast- u. Freßpulver, 7 Sorten 44, 480.
 — — 17 Sorten 45, 344.
 — — 12 Sorten 45, 957.
Mastix, chemische Untersuchung 45, 364.
 — **Referat von G. Weigel** 45, 973.
Mastuerzfrüchte, Anwendung 45, 520.
Matadoröl, Bedeutung 44, 841.
Mate, Anbau-Versuche 42, 361.
 — **Gebrauch u. Eigensch.** 44, 713.
 — **siehe auch Paraguay-Tee.**
Matico-Kampher, Eigensch. 45, 737.
Matico-Oel, Eigenschaften 45, 736 834.
Matrin, Gewinn u. Wirkung 45, 875.
Mauerwerk, Trocknen feuchten M. 42, 542.
 — **Bestimm. der Feuchtigkeit** 41, 539.
Maul- u. Klauenwunde, Behandl. mit Chromsäure 41, 291. 43, 100.
 — — **Behandlung nach Winkler** 41, 330.
 — — **Schutzserum** 42, 440. 603.
 — — **Schutz vor Ansteckung** 42, 796.
Maximaldosen siehe Höchstgaben
Maximaldozen-Tabelle in Versen 43, 498.
Mayerhofer's Nachweis von Arsen 44, 875.
May-Oel-Cadaverol, Bestandteile 41, 388.
Mealin, gegen Kesselstein 44, 259.
Medallien, Herstellung eiserner 41, 346.
Medicin, Studium ders. von Realgymnasiasten 42, 511.
Medicinalwesen in Sachsen, Bericht 43, 289.
Medico, Bestandteile 45, 116.
Mediglyein, Bestandteile 42, 704.
Mediglycinpräparate nach Dieterich 43, 403.
Meerzwiebel, Rattengift 41, 635.
Meer u. Zusammensetzung. siehe auch See.
Meerwasser, Gehalt an Gold u. Silber 43, 243.
 — **Bestimm. der Nhalt. Bestandteile** 44, 859.
Mehl, Untersuchung in Hamburg 42, 276.
 — **colorimetr. Untersuchung** 41, 402.
 — **mikroskop. Untersuch.** 41, 401. 42, 4:6. 43, 510.
 — **Bestimmung der Säure** 41, 164. 42, 505.
 — **Bestimm. der Stärke** 41, 263. 661. 44, 641.
 — **Fettbestimmung** 43, 192.
 — **Glastafelprobe** 43, 42.
 — **Bestimm. der Backfähigkeit** 45, 617.
 — **Nachweis von Mutterkorn** 41, 342.
 — **mit Raupen verunreinigt** 43, 293.
 — **Nachweis von Milben** 43, 527.
 — **Nachweis von Roggentrespe** 45, 639.
 — **Nachweis von Taumelolch** 45, 640.
 — **aus Schober-Roggen** 41, 342.
 — **Klümpchenbildung** 44, 324.
 — **Verfälsch. von Weizenm.** 45, 248.
Mehlfabrikate, künstl. Färbung 44, 118.
Mehltau der Apfelbäume 41, 766.
Melall's Kolorimeter 45, 403. 404.
Mekabalsam, Untersuchung 44, 33.
Mekonin, Konstitution 44, 566.
Mekonsäure, Verh. im Organismus 45, 556.
Mel siehe Honig.
 — **rosatum Ph. Helvet.** 44, 637.
Melan, Darstell. u. Anwend. 43, 603.
Melblöse, Darstell. u. Eigensch. 43, 120.
Melithan, Bestandt. 45, 116
Melonenkerne, Oel ders. 45, 286.
Meloniakblätter, Fermente ders. 41, 501.
Melpom, Bestandteile 44, 852
Melusine, Salbengrundlage 44, 6.
Menabea venenata, Beschreib. 45, 483.
Menskus-Visier-Blende nach Göckel 41, 82*.
Mennicke's desinficier. Seife 43, 257.
Mennige, Bestimm. des Pb₃O₄ 42, 616.
Mensch, sein Größenverhältnis in Beziehung zur Naturbetrachtung 42, 252.
Menschen-Kaninchen, Bedeutung 44, 415.
Menthador, Migränestift 45, 203.
Mentho-Borol, Bestandteile 44, 193.
Mentho-Borolsalbe, Bestandteile 44, 620.
Menthoform, Schnupfenmittel 43, 166.
Menthokoka Kurz, Bestandteile 45, 203.
Menthol, Beziehung zu Menthon 41, 719.
 — **Derivate** 44, 700.
 — **mangelhaftes** 43, 280.
 — **Preis dess.** 44, 121.
 — **klare, wässrige Lösung** 45, 180.
 — **Anwend. gegen Husten etc** 256.
Menthol-Katarrh-Pastillen 45, 203.
 — **-Pastillen, Aussehen** 45, 566.
 — **-Pillen, Bestandteile** 45, 842.
 — **-Präparate, 10 Vorschriften** 41, 41.
 — — **wässrige** 44, 204.
 — **-Schnupfenwatte** 44, 94.
 — **-Spiritus, Anwendung** 42, 256.
Mentholum camphoricum 44, 436.
Menthon, Synthese 44, 737.
Menthophenol-Kokain, Eigensch. 44, 193.
Menthorol gibt es nicht 43, 485.
Menthosol, Bestandteile 41, 424.
Mentophor nach Bauer 41, 776.
Mercurisierte Baumwolle, Erkennung 44, 556.
Merek's Berichte 41, 42, 43, 44 **siehe die betreffenden Jahrgänge** 45, 299. 336. 368. 375. 418.
Mergel, Ermittl. des Kalkgehalts 41, 735.
Mehring's Nährmehl, Beretung 45, 121.
Mercuriol = Merkurialgam 42, 314,
Merkolint, Gebrauch 42, 520.
Merkolintschurz nach Beiersdorf 45, 97.
Merkuralgam, Bestandteile 42, 151.
 — **hieß früher Mercuriol** 42, 314.
Merkuralöl, Bestandteile 45, 157.
 — **Anwendung** 45, 417.
Mercurivanillin, Formel u. Eigensch. 43, 299.
Mercurocrème, Eigensch. 43, 326.
 — **Bestandteile** 44, 162, 302.
Merkurool, Eigenschaften 43, 162.
 — **Bereit. u. Anwend.** 44, 90 572
Meralins lacrymans, Nachw. im Holz 42, 33.
 — — **siehe auch Hausschwamm.**
Mesotan, Eigensch. u. Anwend. 43, 506. 592. 44, 878.
 — **äußerl. Anwendung** 45, 367.
 — **vorsichtige Anwendung** 45, 580.
Mesotanpflaster, Bestandteile 44, 529.
Messing, Goldfarbe für M. 41, 607.
 — **Vergolden von M.** 41, 576.
 — **Schwarz- u. Graufärben dess.** 42, 102.
 — **Schwarzbeize für M.** 43, 272.
 — **chronische Vergiftungen** 41, 592.

- Messing, Angreifbarkeit durch Wasser 43, 448
 Messinggelbbrenne, Herstellung 43, 230.
 Meßgefäße, R-angung chemischer 44, 101.
 — Graduerung chemischer 44, 862
 Metalle, Lösung in Metallen 41, 346.
 — destillierte M. 43, 11, 51. 44, 320.
 — kolloidale M. 44, 23, 137, 309
 — Dichte der gepreßten M. 44, 320.
 — Einwirk. von Salswasser 41, 380.
 — Einwirk. von Petroleum, Ruböl u. Essigsäure. 41, 540.
 — Fällung durch organische Basen 42, 440.
 — wichtige u. schädliche im Haushalt 42, 790.
 — blutbildende Eigenschaft der Schwerm. 43, 381
Metallcement, Bestandteile 44, 603.
Metallfiguren, Analyse antiker 43, 154.
Metallfärbungen (ungekochte F.) 4, 205.
Metalllegierungen, weiße 42, 187, 248.
Metalllösungen, kolloidale, Erkennung 43, 226.
Metallpolituren, Vorschriften 44, 617.
Metallputzpomade, Vorschriften 41, 292.
Metallputzseife „Superior“ 41, 98.
Metallrohre, biegsame ohne Naht 42, 460.
Metanilgelb, ist nicht giftig 43, 14.
Metaphenyldiamin, Anwendung 45, 651
Métharsinate Clin, Bestandteile 45, 810.
Methol-Extrakt u. Meth-Trank 44, 189.
Methon, Bestandteile 42, 526.
 — Analyse 43, 41.
Methonal, Zusammensetz. u. Anwend. 43, 518.
Methoxyl, Bestimm. nach Stritar 45, 638*.
Methylal, Zusammensetz. u. Anw. 43, 518.
Methylalkohol, chlorhalogen 41, 197.
 — Nachw. in Aethylalkohol 42, 441.
 — Nachw. in pharmaceut. Präparaten 42, 402.
 — Nachw. in weingeistigen Flüssigkeiten 43, 25, 546.
 — Vorkommen in vergorenen Fruchtsäften 44, 12.
 — Bestimmung in Holzdestillationsprodukten 45, 738.
 — Bestimmung im Formaldehyd 45, 741.
 — Bestimm. nach dem Jodidverfahren 45, 738.
Methylarsinsaures Natrium, Unterscheidung von kakodyls. N. 43, 266
Methylaspirin, Eigenschaften 44, 254, 510.
 — Darstellung u. Anwend. 45, 174, 219.
Methylenblau, als Schlafmittel 41, 84.
 — Färbungen mit M. 44, 67.
 — —Eosinfärbung der Blutpräparate 42, 257.
Methylene Blue compound in Gelatinekapselfn 44, 8.
Methylenzitronensäure, Darstell. 45, 828.
Methylenidantannin = Tannoform 45, 651.
 — als Ersatz des Tannoform 45, 843.
Methylenhippuräure, Darstell. 45, 648.
Methylfurfurol, Reaktionen 41, 274.
 — Spektralreaktionen 43, 586.
Methylgrün, mikrochem. Reagens 42, 221.
Methyljodid, wirkt blasenziehend 44, 643.
 — medicin. Anwendung 45, 175.
Methylorange, Wert als Indikator 44, 514.
Methylpentosane, Reaktionen 41, 274.
Methylpentosen, Vorkommen in Naturprodukten 44, 60.
- Methyl-„Rhedin“** = Methylaspirin 45, 219.
Meth isulfonal = Trional 41, 272.
Methylurethan, Anwendung 43, 518.
Methylviolett, Reaktionen 45, 372.
Methylstein, Formel 45, 71.
Metol, bewirkt Hautentzündungen 44, 516.
Metolchinon, fotogr. Entwickler 44, 482.
Metroglycerin, Eigensch. u. Anwend. 44, 572.
 — Ersatz für Mutterkorn 43, 388.
Mette'sche Röhren, Verwendung 44, 765.
Metzelerit, Bestandteile 44, 298.
Meyer's Arzneimittel gegen Zuckerkrankheit 45, 113, 116.
Meyerhelm's Eierersatz 45, 116.
Michellafett, Eigenschaften 44, 177.
Mielert's venetian. Balsam 43, 844.
Mielline, Bestandteile 42, 315.
Miesmuscheln, Giftigkeit ders. 43, 353.
Migräne, Behandl. mit Jodkalium 44, 898.
Migränetabletten nach Fuchs 44, 400, 490.
Migränin, ist kein Freizeichen 42, 416.
 — genießt Markenschutz 44, 681.
 — Abgabe von selbst hergestelltem 43, 437.
 — Höchst, brauchbarer Ersatz dess. 42, 598.
 — Ersatz nach Pharm. Austr. 45, 406.
 — hygroskop. Eigensch. 43, 304.
 — Dosierung 44, 339.
 — Vergiftung durch M. 45, 516.
Mikrococcus phosphoreus 44, 308, 463.
Mikrogramm, Abkürzungszeichen 41, 647.
Mikroorganismen in Natur u. Technik, Vortrag 43, 643-651.
 — Widerstandskraft trockener M. 44, 140.
Mikroskop, neues nach Siedentopf 44, 730, 45, 322.
Mikroskopie im D. A. IV. 42, 470.
 — Technik der M. 41, 241, 44, 421.
 — Färbungstechnik 41, 44.
 — Färbung von Fetten 42, 107, 521.
 — Fettfarbstoffe 42, 521, 791.
 — Gebrauch von Fettosseau K 44, 296.
 — Meßmethoden 42, 544.
 — neue Einbettungspräparate 41, 275.
 — Paraffinöl als Einbettungsmittel 45, 620.
 — Konservier. von Sedimenten 43, 339.
 — Abwendung von Irrtümern 43, 138.
 — Literatur über M. 41, 490, 749, 42, 167, 41, 548, 45, 312.
Mikroskopische Präparate, Einbettung in Paraffin 43, 339.
 — Dauerpräparate, Herstellung 43, 254.
Mikrosol, gegen Hausschwamm 42, 711, 43, 389, 604.
Mikrothella analeptoides, Vorkommen auf Cort. Mezerel 43, 575.
Milb, Vertilgung ders. 45, 145.
 — in Kaffkörnern 45, 752
Milch's Farbe für Tropenanzüge 41, 493.
Milch a) sogenannte blaue M. 41, 342.
 — Tuberkelbacillen in der M. 41, 603.
 — gute M. von tuberkulösen Kühen 43, 128.
 — Gefährlichkeit der M. von tuberkulösen Kühen 42, 327.
 — Abtöten der Tuberkelbacillen 42, 130, 45, 640.
 — Inkubationsstadium der M. 44, 66.

- Milch a)** Verhalten der Milchbakterien 41, 574.
 — bakterielles Verhalten bei Boraxzusatz 43, 537.
 — Wirkung des Bacterium laotic aërogenes 45, 289.
 — Bildung von Essigsäure durch Milchsäurebakterien 42, 131.
- Milch b)** Wirk. des Gefrierens 43, 8.
 — Gefrierpunkt der M. 45, 248.
 — Gehalt an Citronensäure 45, 325.
 — desgl. an Lactosin 43, 654.
 — desgl. an Phosphorsäure 43, 523.
 — Fermente der M. 44, 663.
 — Bedingungen zum Sauerwerden 45, 545.
 — pflanzliche Gerinnungsenzyme 44, 13.
 — Zustand des Kaseins in der M. 44, 877.
 — Zerstörung des Lecithins beim Erhitzen 44, 179, 246.
 — Einfluß des Zuckers bei der Gärung 44, 125.
 — Abnahme des Säuregrades 43, 177, 44, 66.
 — Einfluß der Fütterung 42, 808.
 — bei Trockenfütterung der Kühe 43, 296.
 — Uebergang der Fette des Futters in die M. 44, 237.
 — Fettgehalt der M. bei gebrochenem Melken 43, 83.
 — Uebergang von Arzneimitteln in die M. 45, 744.
 — Gewinn. eisenhaltiger M. 44, 62.
 — Ursache der Baudouin'schen Reaktion in der M. 43, 473.
- Milch c)** Normen in Zürich 41, 303.
 — Kontrolle in Hamburg 42, 260.
 — Kontrolle in Tsingtau 44, 231.
 — „Schweiflichtmachen“ der M. 44, 336.
 — neue Meßapparate 44, 708.
 — Verschluss der „Reform“flaschen 44, 313.
 — Konservier. mit Borsäure 42, 622.
 — desgl. mit Formaldehyd 44, 764.
 — desgl. mit Kaliumdichromat 42, 341, 44, 764.
 — desgl. mit H_2O_2 44, 66.
 — Haltbarmachung der Proben 42, 541.
 — desgl. für analytische Zwecke 44, 156, 389, 578.
- Milch d)** Darstellung von krankheitskeimfreier M. 41, 71.
 — neues Verfahren zur Erhitzung 43, 500.
 — Apparat zum Pasteurisieren 41, 574.
 — Pasteurisierung in offenen Gefäßen 44, 763.
 — Mängel der pasteurisierten M. 45, 711.
 — Sterilis. ohne Aufrahmung 44, 285.
 — Sterilis. nach Forster 41, 71.
 — Sterilis. durch H_2O_2 43, 14.
 — Sterilis.-Apparat nach Kobrak 42, 213.
 — sterilisierte M. von tuberkulösen Kühen 43, 57.
 — Notwend. der Sterilisierung 41, 46.
 — Ernährung der Säuglinge mit M. 41, 369.
 — Wert als Säuglingsnahrung 45, 308.
- Milch e)** Untersuch. der M. nach Timpe 41, 199.
 — Analyse der M. nach Guillot 41, 730.
 — Untersuch. saurer M. 41, 368.
 — Untersuch. der Biest-M. 44, 763.
 — Refraktometerwerte 44, 468.
 — Unterscheid. frischer u. älterer M. 45, 674.
 — Erkenn. erhitzt gewesener M. 43, 187.
- Milch e)** Erkenn. gekochter M. 41, 368, 573.
 — Unterscheid. roher von gekochter M. 42, 149, 43, 112, 44, 11, 264, 514, 45, 23, 270, 674.
 — Prüf. durch Blaufärbung 41, 512.
 — Bestimm. der Eiweißkörper 44, 704.
 — Bestimm. des Fettes: nach Adam 44, 682.
 — nach Gottlieb-Röse 45, 206. — nach Koch 45, 924. — nach Kollo 45, 544. — nach Lévé 41, 70. — nach Liedel 41, 368. — mit dem Refraktometer 44, 264. — nach Richter 44, 595. — nach Wolff 42, 679 — nach Wolny 44, 11. — Methoden der Fettbestimmung 44, 763. — Fehler in den Methoden der Fettbestimm. 44, 652.
 — Bestimm. des Kaseins 44, 263.
 — Gehalt an Milchschmutz 44, 447.
 — Feststell. des Schmutzgehalts 43, 238.
 — Bestimm. des Schmutzes 45, 166.
 — Bestimm. des Milchzuckers 43, 136, 44, 444.
 — desgl. von Rohrzucker neben Milchzucker 41, 114.
 — desgl. von Rohrzucker in kondensierter M. 41, 266.
 — desgl. der Säure 41, 57.
 — desgl. der Trockensubstanz 41, 787, 42, 250.
- Milch f)** Nachw. der Wässerung 43, 35, 82.
 — Vorkommen u. Nachw. von Alkohol 43, 125.
 — Nachw. von Azofarbstoffen 42, 184.
 — desgl. von Benzoesäure 41, 28.
 — desgl. von Borsäure 45, 574.
 — desgl. von Chinin 44, 618.
 — desgl. von Chromaten 41, 164.
 — desgl. von Citronensäure 42, 94.
 — desgl. von Formaldehyd 41, 133, 769, 42, 771, 45, 595.
 — desgl. von Natriumkarbonat 41, 465.
 — desgl. von Nitrat nach Utz 41, 436.
 — Bedeutung des Nitratsnachweises 41, 65.
 — Nachw. von Saccharin 43, 597.
 — Nachw. von Salicylsäure 41, 28, 437.
 — desgl. von Salpetersäure 42, 430.
 — Erkenn. von Verfälschungen auf biologischem Wege 44, 495.
- Milch g)** Büffelm. 44, 664, 45, 959.
 — Butterm., Untersuchung 42, 261.
 — Diabetes-M. nach Rose 42, 12.
 — Eselinnen-M., Vorzüge 41, 715.
 — Frauen-M., Analyse 42, 395.
 — — Kochsalzgehalt 42, 11.
 — — Verhalten beim Kochen 42, 11,
 — — Fettgehalt 42, 804.
 — — Umikoff'sche Reaktion 42, 111.
 — Ersatz nach Crato 42, 702.
 — — mikroskop. Beurteilung 43, 177.
 — — Fettsäuren der F. 43, 494.
 — — neue Reaktion der F. 43, 239.
 — — Farbreaktionen 44, 368.
 — — Unterscheid. von Kuhmilch 44, 369.
 — homogenisierte M. 44, 285, 746.
 — humanisierte M. 45, 166, 596, 617, 936.
 — Kindermilch, nach Backhaus 42, 395, 45, 901.
 — — nach Dungen 42, 72.
 — — Wert ders. in Hamburg 42, 261.

- Mohnköpfe**, Abgabe im Handverkauf 43, 913.
 — Rezept von G. Weigel 45, 953.
Mohnöl, neue Reaktion 44, 915.
 — Bleichen kleiner Mengen 41, 910.
 — Sesamöl enthaltend 45, 19.
Mohnsamen, Fälschungen 41, 841.
Mol. Bedeutung des Wortes 43, 336.
Moldauischer Tee (D. V.) 41, 232.
Mollsch'sche Flüssigkeit, Bestandt. 42, 599.
Molke, zur Kinderernährung 41, 71.
 — Nahrungsmittel aus 41, 777.
Mollplaste, Salbenpflaster 41, 426.
Molybdän elektrolyt. Abscheidung von Va 43, 471.
Molybdänoxyde, blaue 41, 562. 45, 96.
Molybdänsäure, Farbreaktion 45, 460.
Monarda citriodora, Olfaktors 45, 501.
 — *didyma*, Goldmelisse 45, 598.
 — *fistulosa*, ätherisches Öl 45, 597.
Monascus purpureus, Gebrauch 4, 419.
Monier'sche Kupferlösung zum Nachweis von Zucker 41, 926.
Monilia sitophila, Wachstum ders. 42, 792.
 — Ernährung 43, 253.
Monocalciumphosphat, Darstell. 41, 131.
Monodora Myristica Dunal, Untersuchung der same. 45, 366.
Monojod-dibismut methylen-dikresotinat, Eigenschaften 4, 135.
Monojodtymol Darstellung 41, 111.
Monomethylzinnverbindungen 44, 553.
Monoschwefeläthanhydrid 43, 67.
Monsi's Bouillon-Präparate 41, 193.
Montanfluat, Gebrauch 44, 903.
Montanwachs, Eigenschaften 41, 398.
Mont Pelée, Bestandt. der Auswurfs-Asche 43, 565.
Moorerde, Analyse 43, 44.
Moorextrakte, Gebrauch ders. 42, 344.
 — zu Bädern 43, 626.
Moo-beeren, Zuckergehalt 41, 364.
Moos-Rose, Parfüm, Vorschrift 44, 812.
Mooste, Verwendung 45, 209.
Morel und Lorche, Chemisches 41, 362.
Morngabäume, Ablagerung von Mlyosin u. Gummi 41, 97.
Morphidin, Eigenschaften 42, 617.
Morphigeninchlorid, Bildung 43, 323.
Morphin, Konstitution 44, 773. 45, 819.
 — Konstitution in Beziehung zur Wirkung 43, 323.
 — richtige Formel 42, 749.
 — Schreibweise auf Rezepten 45, 428.
 — sterilisierte Lösungen 41, 443.
 — Oxydation durch Russulasat 43, 485.
 — Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis 43, 81.
 — Verhalten bei Leichenfäulnis 44, 824.
 — Einfl. auf die Magensaftsekretion 42, 624. 44, 820.
 — Verbleib im tier. Organismus 45, 225.
 — Kaliumpermanganat als Gegengift 45, 679.
 — Antagonist von Atropin 45, 815.
 — N-freie Spaltungsprodukte 42, 747.
 — Nachw. im Harn 41, 349.
 — Nachw. in Mixturen usw. 44, 437.
 — Reagenz auf M. nach Marquis 42, 368.
Morphin, charakt. Reaktion nach Fleury 42, 767.
 — neue Farbreaktion 44, 748.
 — Bestimm. durch Zersetzung der Jodsäure 43, 261.
 — Bestimmung nach Kippenberger 42, 367.
 — desgl. nach Richard 4, 154. 427.
 — desgl. mit Silberosalzen 42, 154. 784.
 — Bestimmung im Opium: nach Gorjün u. Prescott 41, 129. — nach D. A. IV. 41, 654. — nach Ströder 41, 518. — nach D. A. IV. ist unbrauchbar 44, 277. — nach Ph. Ital. 41, 675. — Kombinationsmethode 44, 76. — nach Dowzard 45, 160. — nach Schidrowitz 45, 637. — am besten nach Flückiger und nach Dieterich 45, 666. — Besprechung der Methoden 44, 13. — Rückblick auf 1903. 45, 152.
 — Verbrauch in China 41, 287.
Morphinderivate, ihre Wirkung 41, 304.
 — Anwend. u. Wirkung 44, 820. 917.
Morphinditartrat, Gewinnung 44, 268.
Morphinhydrochlorid, Verhalten im Aqua Amygdalar 41, 507*.
 — Prüf. auf Apomorphin 44, 233.
 — haltbare Lösungen 45, 94.
Morphinsprize, neue nach Rosin 42, 400.
Morphinsucht, Behandlung ders. 41, 304.
 — G.gemittelt 43, 505.
Morphinvergiftung Serum gegen M. 43, 670.
Morphinum aethylat. hydrochloric. Ph. Holv. 42, 530.
 — -Bismutum Jodatum 45, 437.
Morphol u. **Morphenol**, Formeln 42, 747.
Morpholin, Darstellung 42, 647.
 — Derivate 42, 617.
Mosaikgoldarbeiten, Herstellung 43, 256.
Moschus, Handelsnotizen 41, 478. 510.
 — neue Sorte: Siackong-M. 44, 276.
 — künstlicher 42, 28. 4, 869. 45, 522.
 — Rezept von G. Weigel 45, 974.
Moschuskernöl, Eigenschaften 44, 121.
Mosetig-Battist, Vorzüge 41, 709.
Mosetig's Hornbenzoesäure 44, 475.
Mosquito, Beziehung zur Malaria 41, 169.
 — Bekämpfung 41, 384. 593.
 — Vertilgungsmittel 43, 600.
 — vorl. a. ch. Malaria.
Mosquitobaum, Harz dess. 44, 851.
Mosquitopflanze: *Ocimum viride* 44, 563.
Mospu tische, Behandl. mit Nökenol 41, 458.
 — Behandl. mit Nafalan 42, 200.
 — Behandl. mit Alaunlösung 45, 238.
Mospulolin, Bestandteile 41, 388.
Most, Klären mit Tannin und Hausenblase 41, 28.
 — Abnahme der Säure 43, 157.
 — Nachw. von Fluor 42, 809.
 — Erkenn. von Alkoholzusat 44, 842.
Motteln, Bestandteile 44, 377.
Mottenpapier, Herstellung 45, 188.
Mouste's Pillen, Bestandt. 43, 653.
Murtago Anæsthesin 43, 467.
 — Gummi arabic., Benutzung 44, 472. 871.
Mucil., Eigenschaften 42, 520.

Mucol, antisept. Mundwasser 45, 768.
Mucor Raupil. Wirkung 41, 8). 419.
Mücken. B. kämpfung ders. 42, 544.
 — ihre Stellung beim Stiche 42, 729*.
Mückenstiche, Behandlung 45, 869.
Müll, Menge u. Bestandt. dess. in Berlin 44, 252.
Müller'sche Lösung nach Ph. Nederl. 44, 473.
Münchener Vorschriften (M.) 43, 39.
Münter's Wein-Schnellkärmmittel 41, 639.
Näxnachbildung auf Bleichdeeen ist verboten 44, 640.
Nutra-Puama, Präparate u. Anwend. 43, 161.
Nutritoxine, Bestandteile 44, 476.
Nunne Braunschweiger Bier 42, 32.
Mundreiniger nach Buchmann 41, 603.
Mundwasser mit Saccharin 41, 420.
 — nach Müller 42, 79.
 — für Ki. der 44, 1' 6.
 — schäumendes. 44, 281.
 — Wert verschiedener M. 41, 376.
 — antisept. Wirkung 44, 499, 635.
Mundwasser-sens, Vorschrift 43, 160.
Musaria, Bananenmehl 41, 420.
Muscarium, Bereitung 42, 581.
Musulase, Bestandteile 42, 152.
Muscarrinde, Bandwurmmittel 42, 602.
Musia, A.-führmittel 45, 203.
Muskarin, Darstell. aus dem Fliegenpilze 43, 93.
Muskatnüsse, künstliche 41, 316.
 — Färsungen 43, 204, 302.
 — u. Muskatblüthen, Reservokohlehydrate ders. 44, 851.
Muskatauf-Wein, Bereitung 41, 647.
Muskatpulver, Verfälschung 41, 362.
Musel, Bestandteile 42, 437.
Musen, Mäuse- u. Rattengift 45, 294.
Musdran, Suppenkräuterextrakt 45, 166.
Mutter Anna, Blutreinigungstee 44, 246.
Mutterkorn, Vegetationsformen 44, 517.
 — Aufbewahrung 41, 452, 42, 600, 44, 37.
 — Nachw. des Cornutins nach Fromme 41, 689.
 — Präparate, Prüfung ders. 41, 323.
 — siehe auch *Secale cornutum* 41.
Nyctis, Wesen ders. 42, 404.
Nyctid, Eigenschaften 43, 390.
Nyctodermine Déjardin, Eigensch. 45, 6.
Nyctiformen, Budung ders. 43, 520.
Nyctinabsatz, Geninnung ders. 43, 96.
Nyctoceme, Bestandteile 44, 323.
 — Gewinn. u. Anwend. 45, 116.
Nyctogen, Zusammensetzung 43, 307.
Nyctogen, Eigenschaften 43, 500, 45, 399.
 — Versuche über die Wirkung 44, 116.
Nyctogenalkes, Bestandteile 45, 611.
Nyctogram, Eigenschaften 43, 326.
Nycton Terpen im Bayöl 42, 667.
Nyctidin, Konstitution 44, 720.
Nyctin, Analyse 43, 43.
Nyctin Darstellung 44, 200.
Nyctinähliche Fermente 41, 742.
Nyctoxerin, im weißen Perubalsam 43, 273.
Nyctia St. amppflanzen 42, 497.
 — Methode der Prüfung 41, 423.
 — Reagens auf M. 44, 809, 45, 150.
 — Fälschung des Pulvers 45, 690.

Nyctirrhine, Bestandteile 45, 441.
Myrtilla-Pa-tillen, Bestandt. 45, 132.
Myxödem, Serum gegen M. 43, 358.

N.

Nadelhölzer, Parasiten ders. 42, 228 u. f. 42, 241 u. f.
Nährböden mit Protogen 41, 418.
 — für bakteriolog. Wasseruntersuchungen 42, 129, 355.
 — für die Bestimm. der Keimzahl im Wasser 43, 380.
 — zur Diagnose des Typhus 42, 399.
 — Nachprüfung der Dayoke'schen N. 43, 194.
 — krystallin. Ausscheidungen 44, 13.
Nährextrakt nach Eichelbaum 43, 531.
Nährgelatine, Schmelzpunkt 43, 32.
 — Einfluss der physikal. Eigensch. 44, 580.
Nährkefir, Anwendung 45, 748.
Nährklystier nach Heyden, Bestandt. 45, 78.
Nährlösung, eiweißhaltige nach Heyden 45, 78.
Nährmittel, Zusammenstellung chemischer N. 41, 232.
 — Herstellung nach Krause 43, 255.
Nährpräparat nach Rothe 41, 725.
Nährpräparate, Geld- u. Nährwert 41, 338.
 — vergleichender Wert ders. 43, 4.
 — zur Darstellung ders. 42, 8, 8.
 — notwend. Sterilität ders. 42, 4.
 — aus Leim hergestellt 43, 53.
 — aus Fischen hergestellt 43, 85.
Nährstoff „Heyden“, Bestandteile 41, 120.
 — — Verwendung 41, 207, 42, 14, 426, 691.
 — — für Kulturböden 43, 768.
Nährzucker, Münchener 42, 788.
 — nach Soxhlet 43, 94, 206.
Nährseide nach Schleich 43, 24.
Nafalan, Erklärung 44, 321, 358.
 — Untersuchung 44, 522, 654.
 — Präparate mit N. 44, 912.
Naftalan, Untersuchung 41, 55, 44, 562.
 — gegen Mosquitostiche 42, 200.
 — Spezialitäten mit N. 42, 366.
 — Erklärung 44, 321, 358.
 — Bezugsquellen 44, 581.
Nafiol, Ersatz für Schwefelbrand 45, 428.
Nagel's Nervenpillen 44, 246.
Nagelschmutz, Tuberkelbacillen enth. 43, 321.
Nahrungsbedarf des Menschen 44, 52.
Nahrungs- (u. Genuss-)mittel, Vereinbar. über einseitig. Untersuch. etc. 41, 61, 42, 43, 43, 429.
 — amtliche Untersuchungsstellen 42, 505.
 — Untersuchungs-Literatur 41, 386, 42, 114.
 — Auslegung der Gesetze über den Verkehr mit N. 42, 28, 111.
 — neue Vorschläge zum Verkehr mit N. 45, 227.
 — ambulante Ueberwachung 42, 596.
 — Handelsverkehr mit N. 44, 190.
 — ärztliche Beurteilung konservierter N. 43, 343.
 — ist Natriumsulfat als Präservativs zulässig? 42, 772.

- Nahrungsmittel, Konservir. mit Sulfitcellulose-**
 ablage 43, 295.
 — Vorkommen von SO_2 45, 577.
 — ist künstliche Färbung erlaubt? 42, 772.
 — Zulässigkeit künstlicher Färbung 45, 141.
 — Nachw. künstl. Farbstoffe 44, 117.
 — vergleichender Wert der N. 43, 4.
 — Einfluß ders. auf die Magensaft- u. Pepsin-
 bildung 42, 360.
 — Nachw. von Arson 43, 113.
 — Nachw. von Benzoesäure 43, 53, 44, 444.
 — Nachw. von Borsäure 41, 218.
 — Bestimm. der Cellulose 44, 876, 45, 854.
 — Bestimm. von Eisen 43, 536.
 — Nachweis von Formaldehyd 43, 284, 44, 12.
 — Nachw. von Salicylsäure 43, 536, 44, 444.
 — Prüf. auf Schimmel 43, 53.
 — -Chemie, Entwicklung u. Bedeutung; Vor-
 trag 44, 367.
 — -Chemiker, Vorbildung 42, 541.
 — — Versammlungen 43, 376, 44, 484.
Nahrungswechsel, Untersuchungen 41, 498.
Naja, giftige Speischlange 42, 813.
Namensrecht, Verletzung dess. 44, 873.
Naphtha, Desinfektionsmittel aus russ. N. 45,
 155.
Naphtha saponata, Naftalar-Ersatz 44, 108.
Naphthabacillus, angebl. Entdeckung 42, 640.
Naphtha-Fischgifte, Abhandlung 43, 217—225.
Naphthalin, Nachw. von Kolophon 44, 248.
Naphthasäuren, Gewinn. u. Verwend. 45, 156.
Naphthensäuren, Verwendung 45, 156.
Naphthol, Unterscheid von α - u. β -N. 43, 534,
 44, 110.
Naphtholblau, Bildung dess. 45, 420.
 — -Kohle, Anwendung 44, 7.
Naphtholpräparat, ein entgiftetes 41, 89.
Narceyl, Eigenschaften 45, 361.
 — Anwend. u. Wirkg. 45, 706.
Nargol, Zusammensetzung 41, 535, 44, 7.
 — Anwendung 44, 90.
Narkose, Literatur 42, 203.
Narkotil, Eigenschaften 44, 436.
Narkotin, Konstitution 44, 449—566.
 — Schmelzen mit Harnstoff 44, 566.
 — Nachw. nach Pettenkofer 44, 855.
Nase, Entziehung des Schleims 42, 795.
 — die menschliche, Aprilphantasie 42, 222.
Nasenathmung, die Spiegelprobe 42, 574.
Nasenbluten, Stillung durch den Nasen-Obtu-
 rator 45, 407.
Nasenschleim, enthält Rhodan 41, 605.
Nasol, Schnupfenmittel 44, 25.
Natrium arsenicolum Ph. Ital. 44, 592.
 — bicarbonicum Ph. Ital. 44, 592.
 — — Wundverband mit N. 43, 16.
 — -bifluorid, Eigensch. 41, 156.
 — -biodosalicylicum 42, 500.
 — -bisulfat, Eigenschaften 43, 162.
 — -bromatum, Löslichkeit in Weingeist 45, 95.
 — -carbonicum Ph. Ital. 44, 592.
 — — stocum Ph. Helv. 42, 550.
 — — Bildung im tier. Organismus 43, 300.
 — — Zerfall dess. in Lösungen 44, 442.
 — -chlorat zur Fleischkonservierung 42, 111.
 — -cyanid, Gewinnung 43, 70.
Natrium eosinicum, Eigensch. 42, 520.
 — -fructosat, Eigenschaften 44, 528.
 — -hydril, Eigenschaften 43, 124.
 — -jodatum, Prüfung 42, 594.
 — — Ph. Ital. 44, 592.
 — — gegen Muskelrheumatismus 41, 591.
 — -kakodylat, zu Einspritzungen 45, 166.
 — -kobaltdinitrit, Bereitung 41, 4-4.
 — -lygosinat, Eigenschaften 42, 339, 44, 779.
 — -metavanadinat, Eigensch. 41, 136.
 — -nitrat, Zersetz. durch H_2SO_4 42, 655.
 — -nitrit, jodhaltiges 44, 547.
 — — zu Einspritzungen 45, 175.
 — -nitroprussid-Reaktion, Empfindlichkeit 45,
 540.
 — -orthoarsenigsäures, Einwirk. auf Metallsal-
 lösungen 44, 50.
 — -oxalat, für Titrationen 41, 729.
 — — Prüfung als Titersubstanz 45, 36.
 — -oxyd, Darstellung 45, 539.
 — -paraffinorbenzoat, 41, 156.
 — -peroxyd, Ersatz des H_2O_2 41, 15.
 — — zur Darstellung von H_2O_2 41, 742.
 — — Darstellung u. Eigenschaften 43, 438.
 — — — Jodometrie dess. 44, 223.
 — — als Waschmittel 42, 98.
 — — -hydrat, Darstellung 43, 438.
 — -Pastillen zur O.-Entwickl. 43, 673.
 — — -Seife nach Unna 44, 107.
 — -persulfat, Eigenschaften 41, 177.
 — — Giftigkeit 41, 359.
 — — Bezugsquellen 41, 753
 — — Anwendung bei Tuberkulose 41, 628.
 — — appetitregendes Mittel 43, 162.
 — -phosphat, ein neues nach Joulie 43, 265.
 — -phosphoricum, arsenhaltiges 42, 632.
 — -rhodanid, Wirkung auf den Harn 43, 392.
 — -saccharat, für Transfusionen 41, 178.
 — -salicylat, als Lösungsmittel 42, 183, 792.
 — — Verwend. in der Analyse 41, 126, 43
 210, 225.
 — -selenosum u. tellurosium, Eigenschaften 4:
 245.
 — -silikat, medicin. Anwend. 44, 287.
 — -sulfit, zulässig als Präservensalz? 42, 772.
 — -sulfobenzoleum 45, 278.
 — -taurocholol, Zusatz zu Nährböden 43, 163
 — -theobrominicum cum Natrio salicylico Ph
 Helv. 42, 531.
 — -thiosulfat, als Reagens 43, 291, 44, 557.
 — — Bestimmung ohne S-Abscheidung 43, 37
 — — Zersetz. durch Hitze 45, 343
 — — Nachw. in Lebensmitteln 45, 23.
 — -thiosulfuricum Ph. Nederl. 41, 412.
 — -überkohlen-säures, Darstell. 45, 21.
Natronlange, nitrihaltige 44, 552.
Natterer's Lebertrantabletten 43, 603
 — Abführtabletten 44, 323.
Naturarzt, Beilegung dieses Titels verboten 42, 2
Naturforscher-Versammlung in Aachen, siel
Jahrgang 41.
 — — in Hamburg, siehe Jahrg. 42.
 — — in Karlsbad, siehe Jahrg. 43.
 — — in Cassel, siehe Jahrg. 44.
 — — in Breslau 45, 234, 566, 735, 757, 78
 803, 821.

- Naturheilkundiger**, Name ist kein unlauterer Wettbewerb 44, 873.
- Nebennierenextrakt**, in Lösungen 45, 406.
- Nebennierenpräparate** von Marok 43, 163.
- Nebulae** sind Oblaten 45, 32.
- Nebulate**, 15 Arten 43, 976.
- Nebulor**, Inhalationsapparat 45, 976*.
- Nectrianin**, Anwend. u. Wirkung 41, 534. 42, 520
- Negrolin**, Desinfektionsmittel 41, 405.
- Nelken**, Produktionsland 41, 691.
— Geschichtliches 44, 20
— siehe auch **Caryophylli**.
- Nematoden**, Vernichtung ders. 42, 148.
- Neandorfer Seife**, Bestandteile 44, 259.
- Neo-Arsyodil**, Zusammensetzung 43, 326.
- Neoferrum**, Bestandteile 45, 132.
- Neoquinine Fallière** 44, 862
- Nephente**, Bereit. u. Anwend. 43, 518.
- Nerium**, Etymologie 44, 270.
- Nerol**, Gewinn. u. Eigensch. 44, 323. 45, 113.
- Nerolöl**, Bestimm. des Anthranilsäuremethyl-esters 42, 246.
— Gewinnung 44, 121.
— chinesisches 43, 550. 44, 121.
- Nervifon**, Bestandteile 45, 1002.
- Nervocidin** Eigensch. u. Anwend. 42, 170. 43, 307. 44, 303.
— Preis dess. 45, 14.
- Nervol**, Zusammensetzung 45, 159.
- Nesso's Muschelkraft**, Zusammensetzung 44, 619.
- Nessler's Reagens** nach Winkler 41, 296.
- Neubauer'scher Tiegel** 42, 583.
- Neumeier's Asthma-Mittel** 44, 94
- Neurasthenie**, Behandlung 44, 98.
- Neurilla**, Bestandt. u. Anwend. 45, 536. 611.
- Neurin**, Nachw. u. Reaktionen 41, 662.
- Neurogen**, künstliches Badesalz 43, 335.
- Neurogenajakol**, Zusammensetzung 45, 843.
- Neurol**, Bestandteile 45, 611.
- Neuron**, Begriff 45, 425.
- Neuronal**, Schlafmittel 45, 437. 535.
— Bereitung 45, 505.
— Abspaltung von Cyanwasserstoff 45, 806. 841.
- Neurosin** „Prunier“, Bestandt. 44, 80.
- Neutralnahrung** nach Liebo 41, 286. 693.
- New Skin**, Anwendung 43, 603.
- Nickel**, Atomgewicht 41, 694.
— reicher Fundort 44, 146.
— Tiegel aus N. 44, 131.
— Nachw. neben Kobalt 42, 785.
— Trennung von Zink 43, 119.
— Fällung mit Schwefelammonium 43, 209.
— titrimetr. Bestimm. 45, 853.
— kolloidales 44, 23.
— 2 neue Verbindungen 44, 594.
- Nickelbromid**, Darstellung u. Anwend. 45, 114. 175.
- Nicko kohlenoxyd** wirkt giftig 44, 898.
- Nickelsalze** für Zuckerreaktionen 42, 618. 705.
- Nickel- u. Kobaltsalze**, Unterscheid. 45, 527.
- Nickelstahl**, Versilberung 41, 591.
- Nickelwaren**, Rostpolitur 44, 181.
- Niello**, Schwefelmetalllegierung 41, 219.
- Nier's Duftot-Wein** 45, 844.
- Niralin** = Adrenalin 44, 413.
- Nierensteine**, Zusammensetzung 41, 586.
— Behandlung mit Glycerin 41, 240.
— ärztliche Behandlung 45, 774.
- Niessen's Magenwein** 44, 246.
- Nieswurzelpulver**, Vergiftung 45, 374.
- Nigellaöl**, Eigenschaften 42, 321.
- Nigramin**, ausgeglühter Ruß 41, 447.
- Nikofebria Bagini** 43, 335. 44, 80.
- Nikollein**, Bes. andt. u. Anwend. 43, 505. 630.
— enthält Morphin 44, 80.
- Nikotianin**, Träger des Tabakaroma 43, 390. 608.
- Nikotin**, inaktives 41, 694. 42, 439.
— Synthese des N. 41, 701. 44, 756.
— Studien über N. 44, 849.
— Nachw. neben Konjin 41, 380.
— Gegengift ist Koffein 44, 831.
- Nikotylin**, Zusammensetzung 41, 701.
- Nilblau**, Zusammensetzung 45, 314.
- Nilblaubase**, zur Kenntnis der N. 45, 137.
- Nim-Sock**, Bestandteile 44, 852.
- Nirvanin**, Verbind. mit Hg(CN)₂ 44, 892.
- Nitragin**, Knöllchenbakterien 43, 651.
- Nitrate**, Farbenreakt. nach Denigès 41, 163.
— Bestimm. des Stickstoffs 44, 859.
- Nitratbakterien**, Isolierung aus dem Erdboden 41, 14.
- Nitratreagens** für Milch 44, 65.
- Nitrite**, Bestimmung neben Nitraten 42, 110.
— scharfe Reaktion auf N. 45, 285.
— Nachw. durch Antipyrin 41, 695.
— neues Herstell.-Verfahren 42, 375.
- Nitrit-Reaktion** im Sputum u. Harn 42, 503.
- Nitrobenzol**, Vergiftung durch N. 44, 225.
- Nitrocellulose**, Bestimm. unveränderter Cellulose 41, 11.
- Nitroglycerin**, Anwend. bei Epilepsie 43, 613.
- Nitroelement**, Herstellung 45, 423.
- Nitrophenole**, als Indikatoren 45, 268.
- Nitropropioltabletten** zum Nachw. von Zucker im Harn 41, 77. 42, 256.
- Nitrosalicylsäure**, Indikator 44, 515.
- Nitrose Gase**, Gegengifte 41, 447.
- Nitrosit-Methode** nach Harries 45, 723. 821.
- Nit. III**, Bestandteile 43, 629.
- Nivalin-Paste**, Bestandteile 43, 484.
- Nivamoline**, Eigenschaften 44, 439.
- Nizo-Lysol**, Darstellung 45, 201.
— — Eigenschaften 45, 321.
- Noa's Original-Extrakte** 45, 132.
- Nochtblau**, Darstellung 44, 824
- Nodium**, neue Legierung 45, 212.
- Noffke's Pessarier**, Herstell. 44, 726.
- Nonnenraupe**, Vernichtung ders. 45, 350.
- Non olet**, Desinfektionsmittel 44, 246.
- Nontoyak**, dem Styrax ähnlich 42, 818.
- Noortwyk's Diphtheriemittel**, umgetauft in Noordyl 45, 113.
- Nordenkötter's kombin. Heilmittel** 42, 9.
- Norgine**, Zusammensetzung 45, 68.
— Bereitung 45, 536.
- Nori**, japan. Nahrungsmittel 43, 283.
- Normallösungen** nach dem Volumgewichte 44, 26.
- Normalsäuren**, Titerberechnung 41, 776.
- Novavita**, Warnung 44, 541. 45, 57.

- Novozon-Präparate** von Hinze 44, 541, 45, 132.
Nubur Präp. aus Kokosbutter 43, 516.
Nudeln, mit Schwefel gefärbt 44, 225.
Nürnberg chem. Untersuchungsamt 42, 397.
Nukleasen-Immunitätsproteindine 42, 270.
Nukleïne, Bedeutung in der Natur 44, 2.
Nuklein-Metallverbindungen 44, 7.
Nuklein-Somatose Bayer 45, 611.
Nukleinsäure, therapeut. Wert 42, 210.
Nukleose, Eiweißpräparat 41, 163.
Nukoa, ist reines Kokosfett 44, 231.
Nuko-Kakao, Bestandteile 44, 337.
Nukoline, Kokosfett 44, 658.
Nural, neuer Name für Nutrol 42, 697.
Nural gerein. Kokosfett 45, 441.
Nussln, Kokosseife 43, 611.
Nut-Butter, Bestandteile 42, 274.
Nutricia-Eiweiß, Bereitung 45, 121.
Nutricia-Milch, Herstellung 41, 603.
Nutrin, Bestandteile 45, 203.
Nutritive Balance of Panopepon 45, 844.
 — Liquid Peptone mit Kreosot 45, 844.
Nutrose, Bereitung 45, 121.
Nux moschata, homöopath. Tinktur 42, 308.
Nylander's Reagens (D. V.) 41, 231.
- O.**
- Obermayer'sches Reagens** 43, 301.
Obermeyer's Panakela-Seife 45, 132.
Oblaten in Beutelform 43, 225.
 — Verschlus-O. „Konservier“ 45, 845.
Oblatenkapseln mit Trockenverschluß 41, 709*.
Obron, ein Hefeextrakt 45, 536.
Obst, Gehalt an Pentosan 42, 429, 43, 353.
 — Konservier. mit Blausäure 43, 361.
 — amerikan., Gehalt an SO₂ 43, 302.
 — Fäulnis des Kernobstes 45, 924.
 — Genuß von rohem O. 45, 664.
Obstbaumdünger, Bestandteile 41, 506.
Obstkonserven, Krümelbildung 44, 729.
 — Einwirk. des Pektins 45, 9.
Obstmot. Zusatz von Weinsäure 45, 873.
Obstsäfte, alkoholfreie 43, 114.
Obstschädlinge, Bekämpfung 45, 584.
Obstweine u. Obstsäfte, Begriff 43, 114.
Obstweinessig, Untersuchung 41, 368.
Oedum viride, gegen Moskitos 44, 563.
Odda, ein Kindernährmittel 43, 307.
 — Analyse 43, 494.
Odense, Geschichte der Apotheke in O. 45, 562.
Odol, antiseptische Wirkung 44, 625.
 — Vorschrift nach Ph. Nederl. 44, 456.
Odorol, Naphthalinpräparat 44, 726.
Oelbaum, Baumharz dess. 42, 221.
Oele, aether. der Ph. Suec. 42, 701.
 — — Prüfung nach D. A. IV. 42, 265.
 — — Bestimm. in Drogen 41, 381.
 — — refraktometr. Untersuch. 41, 457.
 — — Uebersicht der Bestandteile 41, 713.
 — — Bestimm. des Carbons 41, 623.
 — — Gehalt an Naphthalin 43, 631.
 — — veränd. Zusammensetz. je nach Vegetation der Pflanze 42, 75b.
- Oele, aether.** Löslichkeit in Natriumsalicylatlösung 41, 126.
 — — Herstellung wasserlöslicher 45, 302.
 — — pilzfeindliche Wirkung 42, 159, 172 bis 181.
 — — Giftigkeit ders. 43, 573.
 — — fette der Ph. Suec. 42, 701.
 — — Prüfung nach D. A. IV. 42, 265.
 — — Kriterien der Reinheit nach D. A. IV. 45, 699, 717.
 — — Prüfung auf Ranzigkeit 45, 802.
 — — Reinigung der Speiseöle 42, 170.
 — — neue Farbreaktionen 43, 598.
 — — desgl. auf gebleichte f. O. 43, 609.
 — — mikrochem. Reaktionen zum Nachw. f. O. 44, 221.
 — — Nachw. der tierischen oder pflanzlichen Abkunft 44, 263.
 — — Fälschung mit Mineralölen 42, 524.
 — — Färbung durch Eisen 41, 378.
 — — Oxydation ders. 41, 854.
 — — Bestimm. der Jodzahl 45, 717.
 — — Fettspaltung durch Pflanzenfermente 45, 43.
 — — jodhaltige nach Lafay 42, 536.
 — — doppelt jodierte 45, 17.
 — — bestes Einnehmen ders. 45, 630.
 — — mit CO₂ imprägnierte 41, 425, 799.
 — — brausende nach Dieterich 42, 485.
 — — vergl. auch Fette.
- O-lemulsionen**, Bestimm. des Oels 42, 465.
Oelfiltrirapparat 41, 752.
Oelflaschen, Reinigung 44, 116.
Oelgemälde, Desinfektion ders. 43, 554.
Oelkuchen, mikroph. Analyse 44, 262.
Oelsäure, Prüf. der reinen 41, 413.
Oenanthe crocata, hat giftige Knollen 41, 120.
Oenotannol, gegen Tuberkulose 41, 255.
Oethol, neue Salbengrundlage 43, 335.
Ofenglanzpaste, französische 41, 99.
Ofenkitt, Vorschriften 41, 753, 43, 60.
Ohnegor, alkoholfreies Bier 45, 166.
Oidium der Trauben, Gegenmittel 41, 221.
Okuba-Wachs, Eigenschaften 44, 619.
Okulin, Bestandt. 45, 113, 119.
Olecidimeter, Gebrauch dess. 42, 444.
Olan, ein Vasoliment 45, 766.
 — Präparate mit O. 45, 706.
Olea aetherea Ph. Suec. 42, 701.
 — pingula Ph. Suec. 42, 702.
 — aetherea Ph. Ital. 44, 632.
 — pingula Ph. Ital. 44, 633.
Oleander, Heimatland 44, 502.
 — giftige Insekten auf O. 42, 658.
Oleanderblätter, Giftigkeit 42, 811.
 — als Ersatz der Digitalis 42, 719.
Oleanderblätteröl, Eigensch. 42, 92.
Oleanodyne, Bestandteile 45, 844.
Oleoco, Bestandteile 45, 844.
Oleum Absinthii Ph. Nederl. 44, 428.
 — Amygdalarum Ph. Ital. 44, 633.
 — Gewinnung 43, 193.
 — Verfälschungen 41, 657.
 — — Unterschiebungen 45, 870.
 — — Jodzahl 41, 691.
 — — Referat von G. Weigel 45, 988.

- Oleum animale aether. Ph. Nederl.* 44, 428.
 -- foetidum 44 867.
 -- Anisl. Ph. Ital. 44, 632.
 -- mit verstärktem Anisgeschmack 48, 233
 -- Ersatz durch Anethol 42, 667.
 -- siehe auch Anethol.
 -- aromatischem zur Kreosotal-Emulsion 44, 779.
 -- Aurantil, Referat von G. Weigel 45, 988.
 -- cert., Reinheitsnormen 41, 180.
 -- -- gefälschtes 42, 5.8.
 -- florum Ph. Ital. 44, 632.
 -- -- Bestandteile 48, 245.
 -- -- Ausäthern des Destillationswassers 48, 278.
 -- -- siehe auch Neroliöl.
 -- Aurantiorum dulcium, Untersuch. 41, 237. 427
 -- Belladonnae, Alkaloidgehalt 41, 726.
 -- Bergamottae, Reinheitsnormen 41, 180.
 -- -- Bestimm. des Essigsäurecalcyläthylesters 41, 538.
 -- -- terpenfreies 42, 495.
 -- -- Verfälschungen 42, 684. 48, 233.
 -- -- Ph. Nederl. 44, 429.
 -- betulinum empyreum. 45, 904. 925.
 -- Cacao Ph. Ital. 44, 633.
 -- -- spezif. Gewicht 42, 465.
 -- -- siehe auch unter Kakao.
 -- cadinum, Untersuchung 44, 891.
 -- -- medic. Anwend. 45, 600.
 -- Cajuputi Ph. Ital. 44, 632.
 -- Calami, verschärfte Prüfung 44, 233.
 -- -- enthält Calameon 44, 120.
 -- Carvi, Bestimm. des Carvons 41, 615.
 -- -- Produktionsgebiete 42, 246.
 -- Caryophyllorum, terpenfreies 42, 92.
 -- -- Bestimm. des Eugenols 43, 278.
 -- -- Wertbestimmung 44, 719.
 -- -- Referat von G. Weigel 45, 988.
 -- Cassiae, Verfälsch. mit Kolophon 45, 355.
 -- -- Bestimm. des Zimmtaldehyds 45, 355.
 -- -- Farbreaktionen 45, 356.
 -- -- vergl. auch Kasstaöl
 -- Cinnamomi, terpenfreies 44, 548.
 -- -- D. A. IV. ist = Öl. Cassiae 41, 637. 42. 265.
 -- -- Referat von G. Weigel 45, 990.
 -- Citri, wirkliche Abstammung 48, 233.
 -- -- Reinheitsnormen 41, 180.
 -- -- wechselndes spezif. Gew. 42, 245.
 -- -- Veränderung durch Säuren 41, 527.
 -- -- Bestimm. des Citrals 41, 259. 260. 585. 636.
 -- -- Nachw. von Weingeist 41, 636.
 -- -- Bestimm. der Viskosität 42, 245.
 -- -- terpenfreies 42, 495.
 -- -- D. A. IV., sollte terpenfrei sein 44, 19.
 -- -- Fälsch. mit Terpenen 42, 684.
 -- -- Nachw. von Verfälsch. 45, 1024.
 -- Crotonis, physikal. Eigensch. 44, 892.
 -- -- Nachw. in der Jomstruktur 48, 447.
 -- Digitalis Nativella 45, 201.
 -- Foeniculi D. A. IV. 42, 496.
 -- -- terpenfreies 42, 91.
 -- Gaultheriae Ph. Nederl. 44, 429.
 -- Hyocyanum, Alkaloidgehalt 41, 726.
- Oleum Hyocyanum, Ph. Ital.* 44, 717.
 -- Jecoris Acelii Ph Ital 44, 633.
 -- -- Prüfung nach D. A. IV. 48, 118.
 -- -- Weiteres siehe unter Lobertran.
 -- -- efferveszens 41, 799.
 -- -- ferro-jodatum (Rad.) 41, 72.
 -- -- ferro-jodatum (D. V.) 41, 210.
 -- -- ferro-jodat. Ph. Nederl. 45, 72.
 -- -- ferro-jodat. Upmann 45 115. 203.
 -- -- phosphoratum, haltbares 48, 259. 290.
 -- -- -- mit CO₂ imprägnirt 48, 331.
 -- -- jodatum Töllner, Bestandt. 45, 132.
 -- -- concentratum Reboul. 45, 203.
 -- Juniperi Ph. Ital. 44, 632
 -- -- Referat von G. Weigel 45, 992.
 -- -- baccarum, Handelsnotiz 42, 687.
 -- -- empyreumat. 44, 891.
 -- Lauri Ph. Ital. 44, 633.
 -- -- Handelsnotiz 45, 554.
 -- Laurocerasi Ph. Nederl. 44, 429.
 -- Lavandulae, Untersuchung 41, 637.
 -- -- Löslichkeit in Alkohol 42, 685.
 -- -- Fälsch. mit Benzoesäure 43, 277.
 -- -- Fälsch. mit Salicylsäure 43, 534. 44, 120.
 -- -- Referat von G. Weigel 45, 993.
 -- Lini Ph. Ital. 44, 633.
 -- -- Weiteres siehe unter Leinöl.
 -- Menthae crisp, Bestimm. des Carvons 41, 615.
 -- Menthae piper., Farbreaktion 42, 584.
 -- -- Unterscheid. der Sorten 41, 601.
 -- -- -- vergleichende Analysen 42, 400.
 -- -- Bestimm. von Menthol 44, 629.
 -- -- mit Triacetin verfälscht 44, 747.
 -- -- Ph. Ital. 44, 632.
 -- -- Japan., Handelsnotiz 42, 265. 45, 339. 730.
 -- -- -- Referat von G. Weigel 45, 994.
 -- Mentholi D. V. 41, 210.
 -- Mercurioli Blomquist 44, 512, 679
 -- -- nurale Bestandteile 44, 476.
 -- Olivarum Ph. Ital. 44, 638.
 -- -- Weiteres siehe unter Olivenöl.
 -- Omphalae megacarpae 44, 439.
 -- Orizani, Referat von G. Weigel 45, 996.
 -- Petrae = Petroleum Ph. Nederl. 44, 429.
 -- -- phosphoratum, Haltbarkeit 42, 353. 436.
 -- -- Herstell. 42, 469.
 -- -- von haltbarem 48, 259. 290. 44, 332 45. 568.
 -- -- tödliche Wirkung 48, 198.
 -- Pimentae Ph. Nederl. 44, 429.
 -- Pini sibiric., Untersuchung 45, 198. 996.
 -- Resinae empyreum. = Harzöl 44, 296.
 -- Ricini Ph. Ital. 44, 633.
 -- -- sogen. emetinfreies 41, 80.
 -- -- eff. rvescens 45, 722.
 -- -- antiseptisches 42, 496.
 -- -- Referat von G. Weigel 45, 997.
 -- -- siehe auch Ricinusöl.
 -- Rosae sehe Rosenöl.
 -- Rosmarini, Referat von G. Weigel 45, 1009.
 -- Rusci, Ableitung des Namens 45, 904. 944.
 -- -- Geschichtliches 45, 925.
 -- Rutae Ph. Nederl. 44, 429.
 -- Santali D. A. IV, Löslichkeit in Alkohol 48, 496. 566. 686.

- Ol. Santali, Santalölgehalt** 42, 686.
 — — Bestimm. von Santalol 44, 829.
 — — **indicum** Ph. Nederl. 44, 429.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1009.
 — — siehe auch Santelöl.
 — **Sinapis** Ph. Ital. 44, 632.
 — — Prüfung nach D. A. IV. 45, 573. 592.
 — — Bestimm. des S-gehalts 44, 121.
 — **Stramonii fol.**, Alkaloidgehalt 41, 726.
 — **Terebinthinae** Ph. Ital. 44, 633.
 — — Weiteres siehe **Terpentinöl**.
 — **Thymi**, Beurteilung 43, 31.
 — — Prüfung 45, 875.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1011.
 — **Vasellini saponatum** 44, 108.
Oliven, Konservierung 45, 776.
Olivenblättersöl, Eigenschaften 42, 496.
Olivenöl, totale Mißernte 1899 41, 271.
 — Marktbericht 45, 694.
 — **kretisches** 45, 24.
 — **marokkanisches** 45, 130.
 — **syrisches** 45, 441.
 — **türkisches und tunesisches** 41, 872.
 — Erkennung nach Halphen 41, 466.
 — enthält ein gemischtes Glycerid 43, 191.
 — Ursache des Ranzigwerdens 43, 261.
 — Veränderung in Fischkonserven 41, 367.
 — Prüf. nach Ph. Ital. 44, 633.
 — Prüf. mit Becchi'schem Reagens 44, 579.
 — hoher Wert der Jodzahl 45, 803.
 — Bestimm. der freien Fettsäure 41, 401.
 — Nachw. von Erdnußöl 42, 475.
 — Nachw. von Verfälschungen 45, 161.
 — Referat von G. Weigel 45, 995.
Olivöl, Vorkommen u. Eigensch. 44, 334.
Olutkombolsaft, Abstamm. u. Eigensch. 43, 152.
Ononin, Eigenschaften 42, 215. 43, 97.
Opixwaren, Erkenn. der echten 43, 600.
Ophorin, Bereitung 43, 518.
Opal, Imitation 41, 561.
Ophthalmol von Lindemann 45, 132. 376.
Opium, Gewinn in Kleinasien 41, 511.
 — Kultur des persischen O. 45, 425.
 — **russisches** 43, 81.
 — **deutsches, Kultur u. Resultate** 45, 759.
 — Handelsnotizen 43, 276. 45, 339. 504.
 — Ph. Suec. 42, 701.
 — Anforder. d. D. A. IV. 41, 271. 653.
 — Mängel der Prüf. nach D. A. IV. 42, 265.
 — Prüf. nach D. A. IV. ist unbrauchbar 44, 277.
 — Regelung des Morphingehalts 42, 265.
 — Bestimm. von **Morphin** s. dieses.
 — Bestimm. von **Narkotin** u. **Kodein** 45, 153.
 — Verfälschungen 43, 277. 354.
 — Bestreuung mit **Rumexfrüchten** 42, 497.
 — Fälsch. mit **Gambir-Catechu** 45, 690.
 — Herstell. von **Extrakt** u. **Tinktur** 43, 417.
 — die beim Rauchen des O. entstehenden Produkte 44, 637.
 — Boreitung des Rauch-O. 44, 637.
 — zur Kenntnis des Rauch-O. 45, 152.
 — Wirkung auf den Darm 43, 486.
 — Rückblick auf 1903 45, 151.
 — Referat von G. Weigel 45, 1011.
Opiumalkaloide, Farbreaktionen 41, 725.
 — neue Beobachtungen 42, 621.
Opiumalkaloide, optische Analyse 45, 402.
Opocerebrin-Tabletten 43, 163.
Opodeldoc nach Ph. Suec. 42, 732.
Opsi = Herba Galeopsidis 45, 132.
Orangen, künstl. Färbung ders. 42, 16.
Orangenblütenöl siehe **Neroliöl**.
Orcin, Vorkommen in Orseille-Flechten 45, 619.
Orcinreaktion, spektroskopisches Verhalten 43, 238. 300
Orcin-Eisenchloridreaktion 45, 347.
Oregonbalsam, Eigenschaften 45, 960.
Orcid, goldähn. Legierung 43, 244.
Oresol, Eigenschaften 43, 326.
 — Zusammensetzung. 44, 679.
Orexintannat, Anwendung 41, 693. 43, 162.
 — Darstellung 45, 145. 212.
Orffin, Bestandteile 45, 132.
Organismus, Verhalten gegen Gifte 42, 9.
Organ. Basen, mikroskop. Nachweis 45, 1025.
Organ. Körper, Oxydation zu Harnstoff 44, 702.
Organ. Substanz, Zerstörung behufs Analyse
 41, 785. 43, 248. 508. 44, 110. 45, 118.
Organosol, Bestandteile 43, 518
Organtherapeut. Präparate von Merck 43, 163.
Orl, Bestandteile 43, 496.
Oriental. Kraftpulver, Bestandteile 45, 841.
Origanum floribundum, Thymolgehalt 44, 267.
Origos-Tabletten, Bestandteile 43, 283.
Orizabawurzel, Harzgehalt 44, 792.
 — Rückblick auf 1903 45, 169.
Orlean, Farbstoff dess. 41, 217.
Orleanextrakt, beste Butterfarbe 42, 313.
Ormin-Haarbalsam, Bestandteile 45, 220.
Ornithin, Vorkommen u. Eigensch. 44, 2.
Oro-Spritze nach Gretsck 43, 641.
Orthochinone, Additionsprodukte 43, 189.
Orthochlorphenol, Anwendung 43, 518.
 — Darstellung 44, 532.
Orthoform, Prüf. nach Denigès 41, 32.
 — Anwendungsformen 41, 75.
 — altes und neues 42, 93.
 — Sulfoderivate 42, 93.
 — neue Verbindungen 44, 375.
 — -Neu, neue Verbindungen 44, 375.
 — ist giftig 43, 163 44, 309.
Orthokresol, Desinfektionswert 41, 51.
Osazone, Reinigung ders. 41, 110.
„ose“ und „idie“, Bedeutung dieser Endungen
 43, 230.
Osmiumlampen 45, 125. 188.
Osmiumsäure, medicin. Anwend. 44, 279.
 — Anwend. in der Mikroskopie 44, 221. 841.
 45, 300.
Ossa Sepiae, Cellulosegehalt 41, 273.
Osseomukoid, Gewinnung 44, 813.
Ossin, Bestandteile 42, 500. 519. 45, 132.
Ossogen, Homatogen-Lebertran 43, 518.
Osteogen, Bestandteile 41, 334.
Ovalbumin siehe unter **Eiweiß**.
Ovaria siccata in Tablettenform 42, 520.
Ovarin nach Marpmann 45, 116. 651.
Oviserum, Darstellung 45, 437.
Ovolecithin, Synonym für Lecithin 43, 163.
 — nach Riedel 43, 484. 520.
Ovomaltine, Bestandteile 45, 611. 810.
Ovos, Gewinnung u. Wert 43, 331. 518.

Ovos, Darstell. u. Eigensch. 44, 290.
 Ovala Glycerini, Bereitung 42, 485.
 Oxalsäure, Bild. durch Bakterien 42, 93.
 — Vorkommen im Organismus 42, 458.
 — Vorkommen im Pflanzenreich 48, 94.
 — neue Darstellungsweise 44, 271.
 — Titration mit Permanganat 41, 12.
 — Trennung von Weinsäure 42, 236.
 — Vergiftungen 45, 601.
 — siehe auch Acid. oxalleum.
 Oxaphor, Eigenschaften 41, 302.
 Oxycellulose, neue Untersuch. 48, 67.
 Oxyeratum composit. u. simpl. (D. V.) 41, 210.
 Oxydase, Vorkommen 41, 501. 513. 549.
 — oxydierend wirkende Enzyme 48, 668.
 — Reagens auf O. 44, 286.
 Oxydase-Reaktion, Beeinflussung 42, 791.
 Oxydasin, Bestandteile 45, 843.
 Oxydationserscheinungen, Vortrag 4, 760.
 Oxydiarylsulfide, Darstellung 45, 304.
 Oxydator Viktor, Schwindel 41, 712. 42, 79
 Oxygenophor nach Franke 48, 674.
 Oxygen-Zahnwatte 44, 108.
 Oxyhydrochinen, Darstellung 45, 956.
 Oxylin, Zusammensetzung 48, 376.
 Oxylyth-Pastillen, zur O.-Entwicklung 48, 673.
 Oxymorphin, Eigenschaften 48, 485.
 Oxyphenacetinsalicylat, Anwendung 45, 457.
 Oxyuria, Parasit des Pferdes 44, 769.
 Ozäna, Behandl. mit Kreosotol 41, 240.
 Ozalin, ein Nährmittel 45, 132.
 Ozalinwasser, Bestandteile 41, 566.
 Ozon, Bildg. durch Zersetz. von Wasser mittels Fluor 41, 34.
 — quantit. Bestimmung 41, 472.
 — Nachw. mit Ursol-Reagenspapier 48, 353.
 — zur Reinig. von Trinkwasser 44, 220.
 — Reaktion mit Benzidin 41, 494.
 Ozonal, Bestandteile 41, 149. 42, 798. 48, 565.
 Ozonatine, Bestandteile 42, 501. 44, 10.
 Ozonide, Bedeutung 45, 760.
 Ozonform, Darstell. u. Eigensch. 48, 5. 518.
 Ozonsäure, Gewinnung 44, 290.
 Ozotype, Pigment-Kopierverfahren 44, 860.
 Ozotyp- u. Cyanotypprozess 41, 382.

P.

Packbutter, Herstellung ders. 41, 151.
 Pagenstecher's Reaktion auf Kupfer 42, 110.
 Pagliano-Pulver, Bestandteile 45, 611.
 Pagliano-Sirup, neue Vorschrift 45, 34.
 Pain-Expeller, Ersatz (D. V.) 41, 191.
 — — nach Pharm. Austr. 41, 311.
 — — neuere Vorschrift 44, 303.
 Palamo-Bitterwasser, Analyse 45, 536.
 — — künstliches 45, 924
 Palaequium oblongifolium, Fett der Samen 45, 814.
 Palladium, Atomgewicht 41, 339. 44, 22.
 — mikrochemische Reaktion. 41, 351.
 Palladiumchlorür, Anwendung 42, 520.
 Palmellaceen in Salzlösungen 42, 599.

Palmettoextrakt, Gewinnung 45, 668.
 Palmiacol, Eigenschaften 45, 1002.
 Palmin ist Kokosfett 42, 274. 799. 44, 658.
 — Verwend. zu Pomaden 45, 58.
 Palmitodistearin, synthetische Darstellung 44, 533.
 Palmöl u. Palmkernöl, Eigenschaften 44, 658.
 Palmwachs, Gewinnung dess. 41, 866.
 Palmyrena, Bestandteile 45, 536.
 Panak, Bestandteile 41, 332.
 Panamahüte, Herstellung 48, 674.
 Panaxora, ein Schwindelapparat 41, 712.
 Pan-Baldrian, Bereitung 45, 844.
 Pantermehl, Bereitung 44, 929.
 Pankreaden, Anwendung 48, 518.
 Pankreaspräparate, im Magensaft unlösliche 48, 298, 44, 107.
 — mit Schwermetallen 48, 604.
 Pankreatin Ph. Nederl. 44, 412.
 — Ph. Ital. 44, 593.
 Pankreatokinase, Bestandteile 44, 151.
 Pankreon, Eigenschaften 42, 152.
 — Herstell. u. Verwend. 45, 522.
 Pankrobin, Anwendung 48, 518.
 Pan-Peptic-Elixier u. Tablets 44, 852.
 Papain, Verdauungsfähigkeit 41, 301.
 — Wirkung der Wärme auf P. 41, 364.
 — Wirk. auf Pepsin u. Pankreatin 41, 432.
 Papaverin, neue Beobacht. 42, 621.
 Papayotin Ph. Nederl. 44, 412.
 — Eiweißspaltung durch P. 48, 283.
 Papier, älteste Bereitung von P. 48, 314.
 — Erfinder des Hadern-P. 44, 251.
 — aus Zuckerrohrrückständen 42, 376.
 — feuersicheres P. 41, 562.
 — wasserdichtes P. 42, 166 48, 599.
 — amyliertes nach Schleicher 41, 459.
 — antiseptisches P. 45, 406. 596.
 — Bestimm. des Holzschliffes 41, 456.
 — Bestimm. von Holzschliff nach Valenta 45, 746.
 — Beseitig. von Stockflecken 41, 60.
 — mikroskop. Prüfung 48, 257.
 — Untersuch. alter asiat. P. 44, 540.
 Papierbeutel sind keine Vorratsgefäße 48, 272.
 Papiermaché, statt Gipsverband 45, 6.
 Papierschlöchen nach Schleicher 41, 456.
 Papiersignaturen, dauerhafte 41, 104.
 Papierstoff, für Gespinste u. Gewebe 44, 342.
 Papillin, Vorschriften 41, 284. 44, 852.
 Papillostat von Earlet 41, 283. 334.
 Pappelknospenöl 41, 296. 44, 20.
 Paprika, Aschengehalt 41, 573.
 — Sand- u. Aschengehalt 45, 596.
 — sogen. Merkantil-P. 48, 13.
 — Verfälschungen 45, 274.
 — Fälschung durch Oelen 44, 237.
 Papyrus, „der“ oder „die“ P. ? 48, 314.
 Paraacetamidphenoxylacetamid 45, 586.
 Paralidonitrillin, Bereitung 41, 565.
 Paraffin, Schmelzpunkt 42, 323.
 — Erstarrungspunkt 42, 601.
 — vergleichende Untersuchung 44, 660.
 — Nachw. von Ceresin 44, 331. 530.
 — Bestimm. in Petroleumrückständen 48, 472.
 — statt Aether u. Benzin zu verwenden 42, 438.

- Paraffin**, medicin. Anwend. des Hartp. 45, 344.
Paraffineinbettungen, Ausführung 43, 303.
Paraffinspritzungen, subkutane 42, 262. 43, 51.
 — Erblindungen als Folge 44, 878.
Paraffinseifen, Herstellung 41, 755.
Paraform, Anwendung 42, 521.
Paraformaldehyd-Tabletten 45, 575.
Paraganglin, Eigenschaften 45, 6, 301.
Paraguaytee, Morphologie 41, 638. 44, 666.
 — siehe auch **Mate**.
Parakresol, Desinfektionswert 41, 51.
Parakresse, Untersuchung 44, 836.
Paraldehyd, Anwendung 42, 520.
Paramidoacetophenon, Eigensch. 42, 521.
Paramidophenol, Preis dess. 41, 475.
Paramol, fotogr. Entwickler 43, 18.
Paranephrin, Gewinn. u. Eigensch. 45, 651.
Paranitrophenol, als Indikator 44, 514.
Paranitrophenylhydrazinchlorhydrat, Eigenschaft 43, 420.
Paranose, ein Jodpräparat 43, 248.
Paraphenylendiamin, giftigs. Haarfärbemittel 41, 647. 42, 321. 44, 157.
Parasiten, pflanzliche, unserer Kulturgewächse 42, 225—234. 237—243.
Paratyphus, was bedeutet P? 43, 32.
Parfümerien, Bestimm. des Alkohols 42, 124.
Parlant, Erupceh 41, 436.
Pariser Weltausstellg., Vortrag 41, 604.
Parodyne, Bestandteile 43, 518.
Paroleyn b, Bezugsquelle 43, 542.
Parokope, nicht Barokope 43, 106.
Partinium, Legierung von Al u. W 41, 15.
Passerol, Bestandteile 44, 363 45, 220.
Pasta Zinci, D. V. 41, 210.
 — — mollis nach Unna 41, 66.
 — — salicylata (D. V.) 41, 210.
 — — beste Bereitung 44, 285.
 — — sulfurata D. V.) 41, 210.
Pasterin-Tabletten, Bestandt. 41, 400.
Pasteur's Forschungen 43, 407.
Pasteurisieren, Wesen dess. 43, 649.
 — Apparat zum P. 45, 813.
Pastilles Truffant, Bestandteile 45, 187.
Pastilli, Allgemeines (D. V.) 41, 211.
 — der Ph. H. v. 42, 550.
 — u. Tabletten der Ph. Ital. 44, 717.
 — **Ammon. chlor. e. Succo Liquir.** (D. V.) 41, 211.
 — **Extr. Opii Walther** (D. V.) 41, 211.
 — **Hydrarg. bichlor.** Ph. Nederl. 44, 454.
 — — **oxycyanati** 42, 449.
 — **jodoferrati comp.** „Jah“ 42, 553. 43, 629 44, 29.
 — **pectorales Küttner** (D. V.) 41, 211.
 — **purgantes Ph. Sax** (D. V.) 41, 212.
 — siehe auch **Tabletten**.
Patente, Schutzdauer ders. 41, 447.
Patentamt, Veröffentlichungen 44, 601. 710. 770. 843 45, 29. 47. 103. 184. 230. 329.
Patentanwalt, Ausbildung ders. 41, 406.
Patent-Blau I, Indikator 41, 179.
Patentgesetz, Verletzungen 43, 388. 41, 649.
 — neues französisches 43, 313.
Paternosterbohnen, Vergiftung 42, 144.
- Patina** auf Bronce 42, 362.
 — natürliche u. künstliche 44, 210.
Patschoulen, Eigenschaften 41, 433.
Pavy'sches Reagens 42, 618.
Pazo-Salbe, Bestandteile 44, 493.
Peacock's Bromidea, Zusammensetz. 44, 174.
Pearson's Antiseptic 45, 32.
Pebecco-Zahnpasta, Bestandt. 45, 611.
Pech, Eigensch. des Brauer-P. 41, 27.
 — Zusammensetz. des Brauerp. 42, 269.
 — löst Eisen 41, 454.
Pechmann v., Nekrolog 43, 366.
Pectenin, Vorkommen 44, 249.
Pediokokken, Vorkommen im Bier 44, 580.
Peston, destill. Wandanstrich 43, 481.
Pegawoid, Entsch. des Wortes 42, 558.
Pegmin (nicht Pegmin), ein Labferment 42, 12. 475 44, 102. 109.
 — zur Herstellung von Säuglingsmilch 42, 475. 43, 247.
Pektal (Hustentod), Bestandt. 45, 220.
Pektin, Beziehungen zu Obstkonserven 45, 9.
Pekusol, Bestandteile 44, 473.
Pelze, das Färben ders. 42, 259. 45, 409.
Pemzed, Phosphor-Milchzucker 44, 174.
 — als Kindernährmittel 45, 523.
Penicillium brevicaulis, zum Nachw. von Arsen 41, 38 276. 282. 43, 194.
 — — zersetzende Wirkung 44, 441.
 — **glaucum**, zur Herstell. von Käse 41, 419.
Penna-Suppositorien, Bestandt. 45, 934.
Pentosan im Obst u. and. Vegetabilien 43, 353.
 — zur Bestimmung dess. 44, 235.
Pentosane, Physiologie der P. 43, 590.
 — Bedeut. für den Organismus 43, 192.
Pentose, Nachw. mittelst Orcin 42, 352.
 — im Harn. charakter. Reaktionen 41, 52. 158.
Pentosen, Physiologisches 43, 585.
 Bildung von Milchsäure 43, 227.
Pentosereagens nach Bial 43, 292.
Pepsin Ph. Ital. 44, 593.
 — Bereitung nach Beale 41, 552.
 — Prüf. auf Verdauungsfähigkeit 42, 323.
 — Messung der eiweißlö. Kraft 44, 765.
Pepsin-Aseptie, Losierung 45, 611.
Pepsin-Lactated, Bestandteile 45, 536.
Pepsinol, Bestandteile 44, 232.
Peptobromeligen Eigensch. u. Anwend. 43, 306.
Pep oder Jalleb, Bestandteile 45, 844.
Peptoferrin Barber, Bestandt. 45, 934.
Pepton, Vorkommen in vegetativen Pflanzenteilen 42, 181.
Pepton Cornélls, Eigenschaften 45, 439.
Peptonpasten nach Schleib 43, 23.
Pepule Zymine compound 45, 132.
Perchlorate, Bestimm. nach Höng 44, 111.
 — Bestimm. in Alkalinitäten 42, 199.
Perchlorsäure, Reagens auf Alkaloide 42, 221.
Perco siehe **Perukognak**.
Percolationen, Verw. von Holzcharpie 42, 438.
Percutan, Salbengrundlage 45, 400.
Perdykamin, Bedeutung 41, 628.
Perdynamis, nicht Perdykamin 42, 746.
 — -Kakao 45, 843.
Perent, Insektenpulver 44, 529.
Perezol, Indikator für Alkalimetrie 42, 110.

- Perforation der Alkaloide** 43, 172.
Pergamentpapier, Klebstoff für P 44, 467.
 — Schimmel auf P. 45, 796.
Pergamentpapier-Pflaster 44, 572.
Perhydrol mit Mercksches H_2O_2 45, 810.
Perillaöl, Untersuchung 44, 890.
Pri-trophe angustifolia 43, 253.
 — Eigensch. u. Anwend 44, 572.
Peribäder, Herstellung 45, 621.
Perléines de Vigier 44, 852.
Perlen, natürl. u. künstliche 41, 680.
 — Ebstung der P. 44, 251.
Perlessenz, Gewinnung 41, 640.
Peri-Kollodium, Eigenschaften 44, 726.
Perlsucht verpl. Tuberkulose.
Perlsucht-tuberkulin, Anwendung 45, 669.
Permanganatzahl, Bedeutung 44, 351.
Perulöse Anämie, Ursache 41, 240.
Peronin, Dionin und Heroin, vergleich. Reaktionstabelle 44, 9.
 — ein starkes Herzgift 44, 820.
Peroxole, Begriff 43, 518.
Persoline, Eigenschaften 42, 172.
 — Anwendung 43, 162.
Persulfate, character. Reaktion 41, 433.
 — Bestimmung ders 42, 612.
Pertz' Reagens, Bestandt. 44, 668.
Perukognak, Vorschriften 42, 4, 40.
Peruol, Eigenschaften 41, 602, 616.
 — Ersatz für Perubalsam 42, 594.
Peruolseife, Anwendung 43, 315.
Perusalvin Bestandteile 45, 132.
Peruscabin, Eigenschaften 41, 616, 42, 591.
Pessar, Keulen-P. nach Schaffner 42, 402.
Pest, amtliche Belehrung 41, 20—27.
 — Anweis. zur Desinfektion 41, 641.
Pestbakterien, virulente 41, 85.
 — Erkennung u. Züchtung 41, 23.
 — Verhalten in der Tierleiche 43, 56.
Pestserum nach Brazil 45, 367.
 — nach Yer-in 45, 402.
Petersilienapfl. Konstitution 45, 872.
Petersilienöl, enthält Myristicin 44, 720.
Petit'sche Flüssigkeit 42, 266, 44, 280.
Petroklastit, Sprengstoff 44, 31, 844.
Petrolan siehe Petrosapol.
Petroleum, Theorie der Entstehung 42, 728.
 — japanisches 43, 474.
 — mexikanisches 43, 568.
 — rumänisches 42, 122, 43, 294.
 — russisches 41, 579, 42, 711, 44, 338.
 — siehe auch Naphtha.
 — Kontrolle der Handelsorten 42, 342.
 — festes nach Conrady 41, 29.
 — Geruchlosmachung 41, 646.
 — Bestimmung des S 41, 40.
 — Filtration durch Floridaerde 42, 778.
 — Verseifung des P. 44, 748.
 — innerl. Gebrauch des rohen 45, 934.
 — Giftigkeit für Fische 43, 217.
 — Gehalt an Schwefelsäureestern 45, 556.
Petroleumäther, Analyse dess. 43, 10.
Petroleumbriketts, Bestandt. 41, 116.
Petroleum-Emulsion Angler 44, 174.
Petroleumglühlichtpulver, Bestandt. 42, 662.
Petroleum-Haarwässer 41, 124.
Petroleum-Kohlenwasserstoffe, Umwandlung in die entsprechenden Alkohole u. Fettsäuren 41, 743.
Petroleumrückstände, Heizmaterial 45, 32.
Petrosapol (Petrolan) 41, 314, 338, 42, 704.
Petrosulfat, Eigenschaften 45, 198.
 — Identitätsreaktion 45, 518.
Petrovasine, eine Art Vaseline 42, 187.
Petrox, Bestandteile 44, 135.
v. Pettenkofer, M., †, Nachruf 42, 132.
 — Reagenz zum Nachw. von Narkotin 44, 855.
Pfeffer Handels-sorten 45, 998.
 — gekalkter 43, 576.
 — Bestimmung des Piperins 44, 641, 45, 325.
 — Bestimmung der furfuro.liefernden Substanzen 42, 598.
 — Aschegehalt u. Aetherextrakt 45, 325.
 — Untersuch.-Resultat 45, 1001.
 — Fälschung des weißen Pf. 44, 364.
 — künstlicher 41, 715.
 — Rückblick auf 1903 45, 167.
 — Refrat von G. Weigel 45, 1012.
Pfefferpulver, Verfälschungen u. Nachw. ders. 41, 455, 43, 238, 271, 293, 553, 570, 44, 357, 363, 41, 270.
 — Färben mit Frankfurter Schwarz 43, 302.
 — chemische Beurteilung 44, 641.
 — verfälschtes weißes P 45, 308.
Pfefferine, Bestandteile 41, 166.
Pfefferkuchen, verdorbener 43, 42.
Pfeifen, bleihaltige Kinderpf. 41, 330.
Pflichte der Wakamba, Bestandteile 41, 9.
 — der Wakogo, Bestandt. 41, 276.
 — aus Deutschostafrika 43, 234, 339.
Pferd, Parasit Oxyuris 44, 769.
Pferdedrüse, Serum für die P. 44, 97.
Pferdefleisch, Erkennung als solches 42, 397.
 — Nachw. dess. nach Hasterik 43, 167.
 — desgl. nach Ruppin 43, 269.
 — Vergiftung durch P. 45, 798.
Pferdeniere, Chemisches 41, 572.
Pferdesterbe in Süd-Afrika 41, 458, 44, 768.
Pferdesterbe-Hellserum 44, 464.
Pfeuffer's Calcium-Sirup 45, 132.
Pflanzen, Assimilationstätigkeit 43, 201, 380.
 — Assimilation von Kohlensäure 44, 442.
 — Assimilation von Stickstoff 44, 521, 543.
 — Absorption von Jod 41, 268.
 — Lokalisation der wirksamen Stoffe 41, 510.
 — Bedeutung der Alkaloide 43, 231.
 — Wachstum ders. beeinflusst durch CO_2 der Luft 43, 419.
 — Umwandl. anorganischer Stoffe in organische in den P. 44, 63.
 — Ausscheidung organ. Säuren in den Wurzeln 45, 425.
 — Aetherisieren ders. 41, 506.
 — Anleit. zum Trocknen 42, 524.
 — Trocknen für Herbarien 42, 613, 43, 315.
 — Uebertragung von Krankheiten durch P. 41, 63.
 — zinkhaltige 41, 516.
 — für Haustiere giftige 44, 913.
 — sog. fleischfressende 45, 818.
 — hautreizende 45, 981.
 — essbare in Südwest-Afrika 42, 523.

- Pflanzen, Ausrottung seltener** 44, 687.
 — Bestimm. ihrer Nahrung 43, 96.
 — Dünger für Topf-P. 42, 661.
Pflanzenchemie, Bedeutung ders. 44, 554.
Pflanzenelweiß, Peptonisierung mittels Hefe 45, 351
 — -Präparat nach Böhringer 41, 110.
Pflanzenfette, Nachw. in Tierfetten 42, 595.
Pflanzenfleichextrakte 41, 682, 766.
 — siehe auch **Hefeextrakt**.
Pflanzen Gallerten, Bildung 41, 364.
Pflanzenglykoside, Zuckerarten ders 43, 339.
Pflanzenkrankheiten, tropische 45, 676.
 — Literatur 45, 880.
Pflanzenpulver, Insektenschutz 42, 661.
Pflanzensäfte, Oxydationsfermente 41, 658.
 — Lab enthaltende 43, 632.
 — sogen. verstärkte Heilwirkung 43, 531.
Pflanzen schädlinge, Bekämpfung mit Arsenpräparaten 41, 119.
 — desgl. mit Dufour'scher Lösung 45, 681.
Pflanzliche Gewebe, Alkaliverteilung in dens. 42, 141.
Pflanzliche Parasiten unserer Kulturgewächse 42, 225—234, 237—243.
Pflaster, gestrichene, mit Einteilung 41, 801.
 — sind die P. keimfrei? 45, 572.
Pflasterausgießformen 42, 151*.
Pflasterbinden, elastische 42, 132.
Pflasterformen, neue nach Seybold 41, 16.
Pflasterkasten nach Diesterich 41, 72*.
Pflasterstreichapparat nach Böcklen 43, 641.
Pflaumen u. Pflaumenmus, Fälschungen 43, 302.
Phagocytose, Begriff 43, 402.
Phallakos, Tropfapparat 41, 717.
Pharao-Schlangen, Bestandt. u. Herstell. 44, 311, 45, 51, 53, 235.
 — — Giftigkeit ders. 45, 52.
 — — Ersatz des Rhodan-Quecksilbers 45, 236.
Pharmaceut. Gesetze, Auslegung 41, 42, 43 u. 44 siehe die betreff. Jahrgänge; 45, 305, 362, 377, 400, 442, 459, 481, 886.
Pharmaceut. Kongreß in Paris 1900 41, 86, 435, 444, 477, 499, 510.
Pharmacie, Geschichte der P. 43, 18.
 — zur Zeit der Keilschriftkultur 43, 78.
Pharmacie d'Anvers, Vorschriften 43, 593, 44, 829.
Pharmacopoea Austriaca ed. VII, additamenta 41, 309.
 — **Italica editio II** 44, 35—43.
 — — Reagentien 44, 742.
 — — Spezialitäten 44, 742.
 — **Nederlandica, Supplement** 44, 394, 411, 427, 452, 472.
 — **Suecica ed. VIII** 42, 699, 732.
Pharmakognosie, Bedeutung 45, 778.
Pharmakopöe, eine ägyptische 41, 73.
 — internationale 41, 444, 499, 514, 44, 242.
 — Universal-P. von Hirsch 43, 286, 420.
 — -Kommission, schweizerische 42, 529, 550.
Phecline, Zusammensetzung 43, 513.
Phenacetin Ph. Nederl. 44, 412.
 — Identitätsreaktionen 43, 520, 44, 896.
 — neue Reaktionen 45, 406.
 — Prüf. auf Paraphenetidin 42, 322.
Phenacetin, verfälschtes 44, 321.
Phenacylidin und Phenacylphenetidin, Zusammensetzung. 44, 232.
Phenalin-Tabletten von Engelhardt 45, 114.
Phenanthrenderivate, Wirkung 44, 483.
Phenetidinum agaricolum 43, 308.
Phenokoll, Ermittl. bei Vergiftungen 45, 570.
Phenol, Verhalten gegen Brom 41, 107.
Phenole, Bestimm. ders. nach Wessinger 41, 414.
 — neues Reagens auf P. 41, 355, 420.
 — charakter. Farbreaktion 45, 574.
 — des Steinkohlenteers 45, 691.
Phenolin, Bestandteile 44, 108.
Phenolphthalein, als Indikator 45, 268, 626.
 — als Abführmittel 43, 17, 45, 445.
 — siehe auch **Purgen**.
Phenolphthallin, zum Nachw. von Blut 45, 20.
Phenolsulfosaures Anästhesin = Subcutin 45, 387.
Phenopast, Bestandteile 44, 259.
Phenosalyl, Darstellung 44, 322.
Phentozon, Bestandteile 44, 7.
Phenylglycin, Reaktion 44, 577.
 — u. Homologe, Darst. 44, 909.
Phenylpropionsaures Natrium, Anwend. 45, 376.
Philanthropin, Bestandteile 45, 863.
Phillip's Becher, Beschreibung 44, 884.
Phillip's Milk of Magnesia 45, 133.
Philoral-Halspastillen, Bestandt. 45, 862.
Phlothion, Eigenschaften 43, 537.
Phloroglucin, reinstes Produkt 42, 256.
 — Holzstoffreagens 43, 163.
Phoeniceln, Eigenschaften 42, 675.
Phoenix, giftiges Haarfärbemittel 41, 647.
Phorxal, eisuhalt. Nahrungsmittel 44, 80, 510.
Phosphagen, Bestandteile 41, 378.
Phosphate, Bestimmung von Fe u. Al 41, 301.
 — gasv. umetr. Bestimm. nach Riegler 43, 28.
 — Wirkung als Düngemittel 43, 100.
Phosphatine, Kinder-Nahrungsmittel 44, 25.
 — Fallière, Bestandt. 45, 593.
Phosphatose Vaudin 44, 852.
Phosphaturie, Behandlung 45, 713.
Phosphatwasser, Bestandteile 45, 441.
Phosphol, Bestandteile 43, 39.
Phospholutein siehe Lecithin.
Phospho-Cacao-Rex, Bestandt. 45, 133.
Phosphomannitsäure u. Salze ders. 44, 345.
Phosphor, elektrolyt. Darstell. 42, 554.
 — Leuchtkraft dess. 42, 141.
 — Aufbewahrung 43, 289.
 — Lösung in Glycerin 41, 554.
 — beste Verordnungsweise 42, 353.
 — neue innerliche Darreichung 42, 121.
 — Vergiftungen 44, 362.
 — Wirk. des Terpentinöls 45, 532.
 — Nachw. in organ. Substanz 41, 356.
 — Nachw. in Latwergen etc. 41, 53.
 — Nachw. in fetten Oelen 41, 420, 42, 353.
 — Nachw. nach Blondlot-Dusart 42, 418, 45, 200.
 — Nachw. von freiem P. nach Muckerji 42, 428.
 — Nachw. nach Binda 43, 69.
 — Kritik der Methoden zum Nachweis 44, 597.
 — Bestimmung nach Meillère 43, 506.
 — Bestimm. in ölig. Lösung nach Straub 44, 746, 747.

Phosphor, jodometrische Bestimm. 44, 926.
 — Bestimm. von freiem P. nach Katz 44, 714.
 — schwarze Modifikation 41, 269.
 — Umwandl. in Arsen. 41, 269 545.
 — Untersuch. über den roten P. 43, 247.
 — roter u. gelber, Eigensch. 44, 82.
Phosphorbrel, beste Bereitungsweise 41, 427.
Phosphordämpfe, Vorsichtsmaßregeln 41, 427.
Phosphorescieren des Holzes. Ursahe 42, 229.
Phosphormolybdänsäure, Blaufärbung 45, 380.
Phosphorpillen, Bereitung 44, 288.
 — für Receptur, Bereitung 45, 303.
Phosphorpräparate, organische 44, 1.
Phosphorsäure, Unschädlichkeit 44, 658.
 — notwendig zum Wachstum 42, 658.
 — Ausscheidung im Tierkörper 43, 111.
 — Titration ders. 41, 415.
 — Bestimm. mit dem Refraktometer 41, 288.
 — volumetr. Bestimmung 42 339.
 — Bestimmung als Phosphormolybdänsäureanhydrit 42, 8.
 — Bestimm. nach dem Molybdänverfahren nach Sayda 42, 652.
 — Bestimmung nach Riegler 44, 137. 574.*
 — Fällung mit Molybdänsäure 44, 839.
 — Molybdän- od. Citratmethode? 44, 390.
 — siehe auch Acid. phosphoricum.
Phosphorsäureanhydrid, Darstellg. 41, 301.
Phosphorsaures Eisenoxyd, kolloidales in Lösung 45, 725.
Phosphorsaures Silber, einfachsaures 41, 104.
Phosphorsuboxyd Anwendung 44, 175.
Phosphorverbindungen, assimilierbare 45, 575.
Phosphorvergiltung, Art der Wirkung 43, 477.
 — Vermehrung des Leberfettes 43, 198.
 — Täuschungen beim Nachweis des P 41, 659.
 — Nachw. des P. als phosphorige Säure 43, 80.
 — Nachw. des P bei Gegenwart von Alkohol 43, 81.
Phosphorwasserstoff, Grad der Giftigkeit 45, 181.
Phosphorwolframsäure, Reagens auf Ka 41, 216.
Phosphorylechinin, Eigenschaften 42, 235.
Phosphorzündhölzer, Erfinder ders. 41, 609.
 — Vergiftung mit P. 43, 295.
 — Weiteres siehe unter Zündhölzer.
Photographie 41, 42, 43, 44 siehe die betreff. Jahresregister, 45:
 I. Aufnahme.
 Photographieren von Blumen 45. — Aufnahme von Gemälden 348. — Aufnahme astronomischer Objekte 408. — Blitzlichtaufnahmen wilder Tiere 426. — Vorteil beim Einstellen von Landschaftsaufnahmen 466. — Mondlichtaufnahmen 528. — Röntgenaufnahmen 583. — Schwarzer Hintergrund 583. — Photographie des Meeresgrundes 623. — Momentaufnahmen bei ungünstigen Lichtverhältnissen 643. — Dunkle Gesichter 816. — Doppelgänger- aufnahmen 837. — Panoramaaufnahmen 856.
 II. Entwickeln.
 Gefärbte Entwickler 13. — Entwickler für orthochromatische Platten 228. — Veränder. des krist. Natriumsulfid 348. —

Amidol in saurer Lösung 386. — Unal 386. — Rodinal 386. — Edicol-Spezialentwickler 485. — Schleierbildung bei Pyrogallolentwickler 486. — Umkehrung unterbelichteter Bilder durch langsame Entwicklung 528. — Entwicklung schnellster Momentaufnahmen 528. — Glycinentwickler 623. — Rollfilms zu entwickeln 643, 816. — Entwickler für Diapositive 689. — Wolken zurückzuhalten 816.

III. Fixieren.

Fixieren ohne Dunkelkammer 623. — Nachweis von Fixiernatron 923.

IV. Verstärken.

Schwärzung durch Fixiernatron 27. — Schwärzung mit Eisenentwickler 85. — Uranverstärkung 163, 272. — Verstärkung mit Quecksilberchlorid 466. — Mattolein und Verstärkung 503. — Partielle Verstärkung 503. — Pyrogallus-Silberverstärker 547. — Verstärkungsvorschrift nach Teape 643. — Verstärker für Platinbilder 714. — Bromsilberbilder zu verstärken 941.

V. Abschwächen.

Von Veloxbildern 13. — Ammoniumpersulfat 182. — Partielle Abschwächung 503, 643. — Abschwächungsvorschriften für Negative 697.

VI. Tonung.

Sepiatöne für Celloidinbilder 13. — Umwandlung von Bromsilberbildern in Platinbilder 142. — Tonfixierbad für Ariston- und Celloidinpapier 272. — Probe auf Tonfixierbäder oder getreante Tonung 272. — Haltbarkeit der Kopien vor dem Tonen 291. — Sepiatöne auf Platinbildern 327. — Vanadiumtonung 327. — Tonbäder-Bayer 368. — Kobalttonung für Bromsilberbilder 386. — Doppeltöne 466. — Tonbäder mit Zusatz von löslichen Chloriden 528. — Zinn- und Goldsalze in Tonbädern 583. — Uranionung für Platinbilder 602. — Uranionung für Bromsilberbilder 602. — Praktische Ausführung der Platinionung 663. — Rote Töne auf Celloidinpapier 697. — Tonbäder ohne Blei 714. — Einwirkung von Feuchtigkeit auf frisch getonte Bilder 750. — Kochsalzbad vor dem Tonbade 837. — Goldverbrauch beim Tonen 902.

VII. Bilderfertigstellung.

Haltbarkeit der Silberbilder 163. — Bilderaufziehen mit Gelatine 182. — Vidil-Kartons 209. — Klebstoff-Bayer 603. — Vignettierte Portraits 603. — Chininlösung zur Signierung von Photographien 697.

VIII. Platten.

Ablösung der Gelatineschicht 27. — Schleier bei alten Platten 209. — Trocknen von Platten 426. — Zusatzsensibilisatoren 714. — Neue Lumière-Platte 750. — Agfa-Isolarplatten 902. — Plattenschleier 923.

IX. Films.

Vidilfilms 45. 816. — Rollfilms zu entwickeln 648. 816. — Films zu reparieren 902.

X. Papiere.

Schleier auf alten Entwicklungspapieren 209. — Selbstherstellung von Gelatine-Mattpapier 272. — Silberbestimmung in photographischen Papieren 291. — Negrographie 466. — Kopierpapiere - Bayer (Aristo-, Bromid-, St. Lucas-, Pan-, Tula-Papier) 486. — Riepos-Collatin-Papier 503. — Mattalbuminpapier Trapp & Münch 602. — Vielfarbige Gummidrucke 750. — Eiweiß-Gummidruck 816. — Postkarten für Eisenblaudruck 837. — Hone Empfindlichkeit für Pigmentpapiere 923. — Milch-emulsion 941. — Pigmentdrucke von flauen Negativen 983.

XI Geräte

Vidilstativ 209. — Brauchbarer Plattenheber 408. — Frankonia-Entwicklungs- und -Fixiertrög 503. — Stativ als Dunkelkammer 714. — Plattenscheider 714. — Waschen der Platten auf Reisen 775. — Plattentrockenständer aus Plattenschachteln 856. — Rote Dunkelkammergläser 142. — Gelatinefilter für Dunkelkammerbelichtung 602.

XII. Optik.

Gelbscheiben 27. 272. — Relativ größte Blendöffnung 45. 408. — Lissigret-Stereoskop 45. — Dynar 1:6 182. — Verant 209. — Irisblende 348. — Bedeutung der Objektivenbrennweite 426. — Verbesserung an Suchern 902.

XIII Diapositive.

Tönung von Diapositiven 85. — Diapositive plastisch zu sehen 209. — Kobalttönung für Diapositive 386. — Diapositive durch Kontakt in der Camera 408. — Diapositive mit viel Details in den Schatten zu entwickeln 408. — Verstärkung von Projektions-Diapositiven 547. — Purpurfarbentöne für Laterne-Diapositive 643. — Entwickler und Tonbad für Diapositive 680. — Farbschleier für warme Töne 941. — Herstellung von Projektionsbildern 163.

XIV. Vergrößern.

Grenzen der Vergrößerung 291. — Vergrößerung von Negativen 327. — Fehler beim Vergrößern mit Gasglühlicht 348. — Einstellen beim Vergrößern 623. — Vergrößerung ohne Condensor 941.

XV. Projektion.

Mita-R formlicht 142. — Herstellung von Projektionsbildern 163. — Mikroskop als Laterne magica 466. — Stereoskopische Kinematographenbilder 856. — Farbige Kinematographie 983.

XVI. Blitzlicht.

Blitzlicht-Bayer 163. 368. — Gefährlichkeit der Chloratblitzpulver 368. — Blitzlichtaufnahmen wilder Tiere 426.

XVII. Farbenphotographie.

Slavik-Verfahren (Multiko) 85. 291. 386. — Wiedergabe des Sonnenspektrums 142. — Dreifarbengummidruck 2.8. 418. — Szorpaniks Verfahren 291. — Ausbleichverfahren Neubaus 368. — Farbenphotographie Dr. König (Pina-chromie) 775. 878. — Farbenphotographie Lumière 775. — Dreifarbendruck auf direktem Wege 878. — Farbige Kinematographie 983.

XVIII Fehler.

Flecken auf nicht ausfixierten Platten 13. — Silberschleier 45. — Fleckenbildung bei Anwendung von Platinbildern 623. — Flecken und Farbschleier auf Negativen 663. — Plattenschleier 933. — Gelbbraune Flecken auf Papieren 923. — Ablösung der Gelatineschicht von Platten 27. — Schleier bei alten Platten 209. — Einwirkung von Feuchtigkeit auf frisch getonte Bilder 750. — Fehler beim Vergrößern mit Gasglühlicht 348.

XIX. Kleine Hilfsmittel.

Ausflecken von Positiven 13. — Flecken auf nicht ausfixierten Platten 13. — Kaltlack für Negative 182. — Trocknen von Platten 426. — Metallschalenüberzug 503. — Plattenhinterguß gegen Lichthofbildung 528. — Lacküberzug für Bromsilber- und Platinbilder 547. — Kolorierung von Bromsilberbildern 547. — Photographische Lacke 583. — Vergilbte Photographien wieder herzustellen 583, 680. — Einzeichnen von Wolken 603. — Platten haltbar zu machen 603. — Schwärzen der Blechkassetten 643. — Klären der Weißen von Bromsilberbildern 663. — Kopieren von Negativen mit Kratzern 690. — Chininlösung zur Signierung 697. — Mattlack 750. — Schreiben auf Glas 837. — Gelbgefärbte Negative 856. — Blasen auf Platten 878. — Films zu reparieren 902. — Beduktion von Chlorsilber 941. — Hartgewordene Gummibirnen und -Schläuche 983. — Rouleauverschlüsse zu reparieren 983.

XX. Verschiedene Vorschriften.

Relief-Photographien 13. — Hydrotypie 13. — Positivbilder durch Unterbelichtung 291. — Im Dunkeln leuchtende Bilder 368. — Photographie auf Seide 878. — Glas-Stereoskopbilder 902.

XXI. Allgemeines.

Größte Photographie der Welt 27. — Photographische Industrie Amerikas 142. — Photographische Wirkungen im Dunkeln 228. — Gefahren des Radium für lichtempfindliche Materialien 528. — Photographische Ansichtskarten in Frankreich 547. — Facsimile-Photographie 680. — Ansichtskarten in der Türkei verboten 714. — Photographie des Unsichtbaren 941. — Verkauf von Photographien durch Amateure 983.

- Photoid-Chemikalien**, Gebrauch 44, 268.
Photoid-Entwickler-Tabletten, Bezugsquellen 45, 32.
Phototherapie s. Licht-Hellmethode.
Phrynolysin, Krötengift 43, 241.
Phthiopyrin, Bestandteile 44, 25, 108.
Phthiopyrintabletten 44, 678.
Phyllactinia Berberidis 41, 112.
Phyllorubin, Derivat des Chlorophyll 41, 339.
Physiolog, Nähr- u. Blutsalz 45, 220.
Physol, Darstellung 43, 570.
Phyostigmin, Beziehung zu Curare 43, 16.
Phytin, Darstell., Eigensch. u. Anwendung 44, 679, 45, 175, 376, 935.
Phytolacca decandra, falsche Belladonna 43, 12.
Phytophthora infestans, Schädlichkeit 42, 237.
Phyosterin, neue Forschungen 42, 638.
 - Ester dess. 43, 7.
 - Abscheid. aus Oelmischungen 45, 572.
Phytesterinacetat-Methode 42, 595.
 - zur Untersuchung von Butter 45, 710.
Picolin, Zusammensetzung 41, 562, 663.
 - Bestand. u. Anwend. 42, 314.
Pigmente, spektroskop. Untersuchung 41, 498.
Pikratol, Eigenschaften 44, 912.
Pikrinsäure, Ursache der Farbe 41, 415.
 - gegen Wurzelschädlinge 41, 436.
 - gegen Roblaus usw. 41, 664.
 - Löslichkeit in Aether 44, 840.
 - Entfern. von P.-Flecken 43, 369, 44, 31, 883.
 - Vergiftung durch P. 42, 603, 45, 581.
Pikrotoxin, charakter. Reaktion 41, 498.
 - Nachw. mit Anisaldehyd 41, 744.
Pillen, Keratinieren der P. 45, 303.
 - Versilbern ders. 45, 157.
 - das Bedrücken ders. 45, 838.
Pillen-Einnehmeröhre 44, 300*.
Pillencack, Vorschrift 43, 530.
Pillenmassen, Herstellung guter P. 41, 74, 44, 38, 378.
 - Verwendung von Glycerin 44, 894.
 - für zu keratinierende Pillen 41, 74.
Pillenzählapparat nach Hammer 42, 816.
Pilocarpin, Konstitution 41, 472, 43, 66, 441.
 - Oxydationsprodukte 43, 206.
 - Identitätsreaktion 43, 351.
 - Prüfung ungenügend 42, 571.
 - Wirkung u. Nebenwirkungen 42, 571.
 - u. Pilocarpidin, Wirkung 42, 338.
Pilocarpus racemosus, Beschreibung 41, 32.
Pilocereus Sargentianus, 42, 620, 44, 249.
Pimolsäure, Pilopsäure etc. 43, 206.
Pilaezer (Blor), ist ein Gattungsbegriff 45, 482.
Pilulae Aloes compos. Ph. Ital. 44, 718.
 - - - - - alecticae (D. V.) 41, 212.
 - - - - - ferratae Ph. Helv. 42, 550.
 - - - - - antisepticae Warner 44, 153, 530, 45, 863.
 - - - - - aperientes Epenstein 44, 726.
 - - - - - Kleewein 43, 351, 45, 863.
 - - - - - Argenti colloidalis (D. V.) 41, 212.
 - - - - - nitrici cum Morphino 43, 593.
 - - - - - solubilis Kifen 45, 159.
 - - - - - asiatica (D. V.) 41, 212.
 - - - - - Bereitung nach Danlos 44, 438.
 - - - - - Baumiери Ph. Nederl. 44, 455.
 - - - - - Blandii Ph. Helvet. 42, 550.
Pilulae Blandii siehe auch unter Bland
 - - - - - Cascarae catharticae (D. V.) 45, 611.
 - - - - - Sagradae (D. V.) 41, 212.
 - - - - - (M.) 42, 39.
 - - - - - chalybeatae Warner 44, 153, 45, 863.
 - - - - - Cochiae Ph. Nederl. 44, 456.
 - - - - - Colae comp. Hell 44, 493.
 - - - - - Craninek (Ph. d'A.) 43, 593.
 - - - - - digestivae Dietrich (D. V.) 41, 213.
 - - - - - ferratae kaliniae Ph. Helv. 42, 550.
 - - - - - Ferri cum Arseno (M.) 42, 39.
 - - - - - cum Chinino (M.) 42, 39
 - - - - - carbon. Blandii D. A. IV. 42, 106.
 - - - - - Ph. Ital. 44, 718.
 - - - - - siehe auch unter Bland.
 - - - - - Valletti Ph. Ital. 44, 718.
 - - - - - iodati Blancard (D. V.) 41, 213.
 - - - - - Ph. Ital. 44, 718.
 - - - - - lactici (M.) 42, 39.
 - - - - - c. Calc. phosphor. (M.) 42, 39
 - - - - - c. Chinino (M.) 42, 39.
 - - - - - peptonati (M.) 42, 39.
 - - - - - Hellebori et Myrrinae Ph. Nederl. 44, 455.
 - - - - - Hydrarg. iodati (Ph. d'A.) 43, 593.
 - - - - - Ichthyoli 45, 630.
 - - - - - Kalii iodati (Ph. d'A.) 43, 593.
 - - - - - King (Ph. d'Anv.) 44, 830.
 - - - - - Kreosoti (Ph. d'A.) 43, 593.
 - - - - - Bereitung 45, 827.
 - - - - - laxantes Kleewein 41, 509.
 - - - - - Podophyllini (Ph. d'A.) 43, 593.
 - - - - - probellinae, Bestandteile 45, 1023.
 - - - - - resorbentes Bohden 43, 403.
 - - - - - Rhei (D. V.) 41, 213.
 - - - - - anglicae (D. V.) 41, 213.
 - - - - - Rufi Ph. Nederl. 44, 455.
 - - - - - Sanguinis saeccharati 43, 603.
 - - - - - Saponis Gymocardiiae 41, 74.
 - - - - - Strateni Ph. Nederl. 41, 455.
 - - - - - tonicae Erb, Bestandteile 44, 704.
 - - - - - universales Fattori 44, 852.
Pilules antidiabétiques, Bestandteile 45, 863.
 - von L. Frère & Co. in Paris, 15 Sorten 45, 77.
 - - - - - orientales, Bestandteile 44, 920.
 - - - - - Poirier u. P. Colrre 43, 593.
 - - - - - Séjournet, Bestandteile 45, 220.
Pilze, Fermente ders. 42, 352.
 - Assimilations-Energie 43, 201.
 - Empfindlichkeit gegen CuSO₄ 44, 253.
 - Notwendigkeit des Calciums in den Pilzen 45, 429.
 - Nachw. von Cellulose u. Chitin 41, 145.
 - an tropischen Kulturpflanzen 42, 708.
 - Vergift. mit Amanita phall. 42, 342.
 - Verkehr mit essbaren P. 41, 239.
 - Marktkontrolle 43, 496.
Pilzagar, für Bacterium coli 41, 96.
Pilzmerkblatt des Kaiserl. Gesundheitsamtes 45, 776.
Pilztoxin im Fliegenpilz 45, 98.
Pilzwucherung auf Wollstoffen 43, 254.
Pimellin, ein Wollfettpräparat 44, 439.
Piméline ist Vaseline 45, 441.
Pimelinsäure, Darstellung 45, 915.
Pimentpulver, verfälschtes 43, 553.

- Pinakol**, fotogr. Entwickler 43, 657.
Pine-Fibre als Polstermaterial 44, 603.
Pinen, Formel 42, 180.
Pinkpillen, Bestandteile 41, 46, 42, 703, 44, 726.
Pinocapsin Fluid, Bestandt. 44, 204.
Pinol, Gebrauch u. Bezugsquelle 43, 230.
Pinus palustris, Harz ders. 44, 125.
Piper aethiopicum, neues Gewürz 41, 478.
 — **Famechon**, Beschreibung 45, 114.
Piperidin, billiger Preis 42, 256.
 — **parasulfaminbenzoesäures** 44, 151.
Piperidinderivate, chemische Konstitution u. physiolog. Wirkung 42, 763.
Pipetten nach Forbng 41, 469*.
Piqua-Butter, Herkunft 44, 726.
Pisankwachs, Eigenschaften 41, 765, 42, 439.
Piscarol, Ersatz für Ichthylol 45, 669.
Pissoir, Öl-P. nach Beetz 41, 486*.
Pix solubilis, Darstellung 44, 726.
Pitjceor, parfüm. Lebertran 43, 518.
Planarien, Präparation ders. 45, 293.
Plantagin-Bonbons, Bestandt. 44, 493.
Plantago major, gegen Steinleiden 42, 641.
Plantan, Bestandteile 44, 726.
Plantose, neues Pflanzeneiweiß 42, 398
 — Gewinnung ders. 42, 6 6.
Plasminsäure nach Kossel 41, 3.
Plasmon, Beurteilung 42, 57.
 — Zusammensetzung 42, 128.
 — Stoffwechselversuche 42, 154.
 — Bestandteile 45, 121.
Platin, Vorkommen u. Gewinnung 41, 94.
 — Gewinnung u. Verwendung 43, 438.
 — kristallin. Struktur dess. 43, 68.
 — Preis dess. 44, 554.
 — kolloidales, Darstellung 44, 840.
 — Einwirk. von H. SO₄ 44, 834.
Platinlot, leicht flüssiges 41, 318.
Platinmetalle, Trenn. ders. 43, 327.
Platinnadel, eine neuartige 41, 142
Platinrückstände, Aufarbeitung 42, 429.
Plauen'sches Untersuchungsamt 43, 238.
Plemyrameter Gebrauch 45, 1006.
Pleunlae Blaudil Meissner 41, 675.
Plesidum = Plesiolum 44, 780.
Plesioform, flüssiges Tmol 44, 680.
Plesiolum, Zusammensetzung 44, 122, 232.
Plönnis' Myogen u. Hämatin-Eiweiß 43, 506.
Plugge's Reagens nach Ph. Nederl 44, 473.
Plumbate, Benennung ders. 41, 10.
Plumbum aceticum Ph. Ital. 41, 610.
Plumle id, Eigenschaften 41, 181.
 — Zusammensetzung 42, 428
Plu'-Staufer-Kitt, Bestandteile 43, 657.
Pneumin, Eigenschaften 42, 500.
 — Anwend. u. Wirkung 44, 322.
 — Bezugsquelle 45, 776.
Pneumoantitoxine, Begriff 43, 399.
Pneumonin, Bestandteile 43, 542.
Pneumus Boldus Mol. 42, 462*.
Pocken, Behandl. mit Salol 41, 291.
Podophyllin, Wirksamkeit 45, 170.
Pohl's Familienteel. Bestandt. 44, 108.
Pohöl, ist ein Geheimmittel 42, 22.
Poirrier's Blau C4B, Indikator 45, 419.
Poleyöl, Analyse dess. 43, 320.
Pollermittel, Vorschriften 41, 98, 560.
Pollerrot, Untersuchung 41, 385.
 — (Pariserrot), Herstellung 44, 647.
Politur (Möbel-P.), Vorschriften 42, 661.
 — Hamburger Patent-P. 42, 398.
Pollantin, Heufieber-Heilserum 44, 375, 377, 512.
 — Darstellung 43, 76, 278, 441.
Polonium, neue Versuche 43, 533.
Polveri antigottose, Bestandteile 45, 863.
Polychloral, Darstell. u. Eigensch. 45, 827.
Polycystin, Eigenschaften 42, 219.
Polygonum amphibium 41, 405.
 — **Persicaria**, Analyse 43, 54, 322.
 — — siehe auch **Knöterich**.
Polymerisation, Wesen der P. 42, 710
Polyporus annosus, Schädlichkeit 42, 230.
Pomeranzen-Limonaden-Essenz 42, 496.
Pomeranzenöl süßes, Bestandt. 41, 694.
Pomeranzenesalen, eingesalzene 43, 419.
Pomeranzenstrup für Limonaden 45, 742.
Pomrill, alkoholf. Apfelsaft 42, 143.
Pond's Extrakt, Bestandt. 44, 485.
Porodor, Eigenschaften 43, 607.
Portoplast nach Dieterich 41, 72*.
Porzellankruken mit Celluloiddeckel 43, 625.
Pospill's Signierapparat 42, 554, 45, 145
Post, Uebertrag. von Krankheiten durch die P. 44, 497.
Postkarten, gesundheitsschädliche 42, 332.
Postmarken, Kennzeichnung 43, 331.
Potio alcoholica (Ph. d'A.) 43, 593.
Potobonum, Bohnenhülseentee 45, 862.
Potolin-Präparate 43, 426, 603, 605.
Poudre de lentilles Adrian 44, 874.
 — **de viande** Adr an 44, 874.
 — **Paterson**, Bestandteile 44, 852.
Pourtal-Granules, Bestandteile 44, 303.
Präcipitine, Bedeutung des Wortes 44, 370, 415.
Präparierluupe, binokulare 45, 234.
Praerolidin, Bestandteile 45, 400.
Praktikus, Englisch Heftpflaster 41, 46.
Preisaufgaben für Lehrlinge 43, 199, 296, 44, 226, 270, 45, 233.
Preisschleuderei ist unsittlich 45, 377.
Preißelbeeren nach Hausfrauenart 42, 429.
Preißelbeerblätter, Untersuchg. 44, 814.
 — therapeut. Anwendg. 44, 814.
Preißelbeerermus, gefärbter 42, 397.
Preßgaslicht, Gewinn dess. 41, 779.
Preßhefe, was ist verfälschte P.? 41, 67.
 — Nachw. von Bierhefe 42, 525.
 — Zusatz von Bierhefe ist zu deklarieren 42, 772.
 — Bestimm. der Stärke 43, 459, 607.
 — Nachw. von Unterhefe 44, 224.
Primula-Kampher, Eigenschaften 45, 688.
Primula obconica, hautreizend 42, 476, 43, 362.
Primus, Trockenverschluß - Oblatenkapseln 44, 709*.
Prodomos, Eierersatz 44, 174.
Pröcher's Diazolösung 42, 327.
Propenylphenole, Unterscheidung von Allylphenolen 42, 139.
Prophylactol-Apparat, Anwend. 42, 492.
Prophylactol von Frank, Bestandt. 45, 611.

- Propionylsalicylsäure**, Eigensch. 41, 567. 44, 726.
Propol = Propolisinvasogen 43, 235.
Propolisin, Bestandteile 41, 405. 43, 630.
 — Bedeut. des Namens 43, 169.
 — wirkl. Zusammensetz. 44, 134.
Prosthetische Gruppen, Begriff 44, 2.
Protargol, Eigenschaften 44, 415.
 — Anwendung 41, 116. 806. 43, 355. 45, 289.
 — Bereit. von Lösungen 43, 507. 44, 470.
 — in 20proc. Lösung 45, 869.
 — unverträgl. mit Zinksulfat 44, 260.
 — unverträgl. mit Kokainhydrochlorid 43, 507.
 — Entfernen von P.-Flecken 41, 427. 45, 156.
Protargolvaseline in Tuben 42, 492.
Proteine, Literatur über die P. 42, 744.
 — basischer Charakter 43, 11.
Proteinstoffe, Verbindungen mit aromat. Aldehyden 41, 132.
 — jodbindende 44, 260.
Proteinum pyocyaneum, Eigensch. 43, 151.
Protector, Wert dess. 44, 820.
 — Zusammensetzg. 45, 133.
Protecellit, Eigenschaften 44, 571.
Proton, Zusammensetzung 44, 203.
Protonuklein, Anwendung 44, 726.
Protopin, Formel u. Eigensch. 44, 267.
 — Vorkommen 44, 834.
Protoplasma, Funktionen des P. 43, 555.
Protoplasma-stoff, Begriff 42, 681.
Protoplasmaströmung, Bedeutung 45, 966.
Protoplasmin, ein Fleischiweißpräparat 44, 25.
Protyl, Etymologie 45, 32.
Protylin, Eigensch. u. Anwendung 44, 1. 4.
 — Verbindung mit Fe u. Br 44, 436.
 — Bestimmung des Phosphors 45, 374.
 — neue Untersuchungen 45, 665.
Prunier's Hyperphosphine 45, 611.
Pruntura, Abführmittel 45, 611.
Pseudogarlensäure, Eigensch. 42, 213.
Pseudomonon, Darstellung 45, 556.
 — Darstell. von Homologen 45, 849.
Pseudomonas fragariae 44, 421.
Psoriasis, Salbe gegen P. 45, 611. 737.
Ptomalin aus Rattenkadavern 45, 267.
Puccinia graminis, Schädlichkeit 42, 239.
Puderbücher, Helfenberger 45, 220. 387.
Pudr de Paris, Bestandteile 43, 553. 45, 863.
Pulegon, Derivate 44, 700.
Pulmin, Eigenschaften 43, 64.
Pulmoform, Eigenschaften 42, 500. 43, 64.
 — Bezugsquelle 45, 776.
Pulmonarine, Bestandt. 45, 133. 160.
Pulmonium purum, Eigensch. 45, 6.
Pulver, Herstell. nach Ph. Sueo. 42, 732.
 — Feinheitgrade der Ph. Ital. 44, 718.
 — vegetabil., mikrograph. Analyse 44, 262.
Pulvergemische, Analyse ders. 43, 124.
Pulvergespinste u. -gewebe 45, 369.
Pulverkapseln, Falzmaschine n. Zemsch 41, 734*.
 — Öffnen durch Anblasen verboten 41, 41.
 — Öffnen nach Hafner 41, 157.
 — (Einfüller) nach Hölzle 41, 405.
 — neuartige nach Hastreiter 43, 46.
 — Offen-Falz-kapseln nach Dieterich 42, 471*.
 — sich selbst öffnende 43, 568.
Pulvermühle, neue, nach Zemsch 41, 700*.
- Pulvis aspergens** nach Müller 43, 603.
 — *Calcariae compos.* (D. V.) 41, 214.
 — *Chinini tann. comp.* (D. V.) 41, 214.
 — *cinereus* Egger 45, 220.
 — *dentifricius*, 3 Sorten (D. V.) 41, 214.
 — *Doweri* Ph. Ital. 44, 718.
 — *galactopaens* h. Sax. (D. V.) 41, 214.
 — *inspersor. c. Blsm. subgall.* (D. V.) 41, 215.
 — — *c. Tannoforme* (D. V.) 41, 215.
 — — *c. Zinco oxydato* (D. V.) 41, 215.
 — — *Zinco-salicylatus* (D. V.) 41, 215.
Paratylen, zur Reinig. des Acetylen 44, 101.
Paregg, Analyse 43, 322.
Purgatin, synthet. dargest. Abführmittel 42, 423.
 — milde Wirkung 44, 685.
Purgatol = Purgatin 43, 326.
Purgen, Bestandt. u. Anwend. 43, 335.
 — siehe auch **Phenolphthalein**.
Purifina nach Hickmann 45, 220.
Purinbasen, Bestimm. im Harn 41, 380.
 — Oxydationsversuche 44, 703.
Purinometer, Einricht. u. Gebrauch 45, 38.
Puro, Eigenschaften 41, 603.
 — Zusammensetzung 44, 267.
Puroflac, Bestandteile 43, 630.
Puroform, Bestandteile 43, 518.
Puronal, Bestandteile 43, 519.
Purpur, Bildung dess. 43, 228.
Pusteln, durch eine Made erregt 45, 797.
Putzpulver, Pariser 41, 576.
Pyknometer nach Göckel 41, 469*.
 — nach Riiber 44, 622*.
Pyocyaneus-Protein, Eigenschaften 43, 151.
Pyocyanin, Entsteh. u. Eigensch. 41, 418.
Pyoluene, Eigenschaften 45, 76.
Pyramidon, Reaktionen 41, 35.
 — neue Farbreaktion 44, 616.
 — Salze dess. 43, 163.
 — kamphersaures 42, 484.
 — Verbindungen mit Kampher- u. Salicylsäure 42, 759.
 — Verhalten zu Gummi arab. 44, 62.
 — Wert als Fiebermittel 41, 37. 602.
 — Verordnungsweise 43, 481.
 — Ph. Nederl. 44, 413.
Pyran siehe **Pyrenol**.
Pyran-Tabletten, Bestandteile 43, 315.
Pyrazolonum phenyldimethylieum salicylieum 43, 22.
Pyrenol, Eigensch. u. Anwend. 44, 300. 360. 724.
Pyridin, Verbind. mit Kupferhodanid 43, 121.
Pyridinbasen, Trennung von Ammoniak u. aliphatischen Aminen 45, 539.
Pyridintannat, Anwendung 43, 457.
 — Gewinnung 45, 175.
Pyrogallol, reagiert schwach sauer 42, 566.
Pyrol, aseptisches Thermometer 44, 484.
Pyrollin, ein Desinfektionsmittel 44, 7.
Pyrophon, fotogr. Entwickler 44, 445.
Pyrostat, Bestandteile 43, 295.
Pyrrolderivate, Physiologisches 43, 486.
Pyrrolidin-a-Karbonsäure, Bildung 44, 218.
Pyrrolidinderivate, Beziehung zu Piperidinderivaten 42, 765.
Pyrrrolreaktion, Anstellung 42, 614.
Pyxol, Bestandteile 43, 519.

Q.

- Quarz, Angreifbarkeit 45, 845.
 Quebracho, Handelsnotiz 45, 918.
 Quebracho-Extrakte, Analyse 43 10.
 Quecksilber siehe auch Hydrargyrum.
 — neue Fundorte 41, 270.
 — Gewinn u. Handelsnotiz 45, 342.
 — Filtrieren dess. 42, 465.
 — Atomgewicht 44, 22.
 — Fällung mit Zinkstaub 44, 260.
 — Bestimm. als Mercurooxalat 41, 784.
 — Bestimm. in antiseptischen Lösungen 42, 829.
 — maßanal. Bestimm. nach Cohn 43, 69.
 — Bestimm. mit Kaliumdichromat 44, 924.
 — Titration mittels Jodsäure 45, 19.
 — Bestimm. nach Howard 45, 139.
 — neue Verbind. für Einspritzungen 44, 375.
 — etetraethylendiamin Eigenschaften 42, 521.
 — cyanid, Bestimmung des Hg 41, 762.
 — — jodometr. Bestimm. 44, 927.
 — — Beziehung zu KJ 41, 412.
 — — Gegengift 41, 402.
 — dampflampen 45, 664.
 — -Einreibungen, Verdunstung des Hg 42, 492.
 — jodid u. -jodür, neue Darstellungsweise 41, 426.
 — — zu Einspritzungen 44, 108.
 — jodür, Zusammensetzung 42, 105.
 — kolloidales, Herstellung 43, 436. 44, 359. 840.
 — methylarsinsaures 45, 298.
 — nitrate, Titrimetrie 44, 928.
 — oxycyanid, Darstellung 45, 180.
 — — antiseptischer Wert 42, 366.
 — — in leicht löslichen Pastillen 42, 449.
 — oxyd, Krystallformen 44, 550.
 — — Isomerie des roten u. gelben Q. 41, 740.
 — — Herstell. des roten Q. auf nassem Wege 44, 38.
 — probe, Verbess. der trocknen 43, 522.
 — -Salbenseife, Prüfung 43, 417.
 — salicylat, Löslichkeit 42, 536.
 — seife, mit Hg-caseinat 41, 393.
 — ventil nach Pregl 41, 471*.
 — verbindungen, organische 42, 829.
 — vergiftung, Schutz gegen Q. 45, 940.
 Quercetin, Synthese 45, 499.
 Quetschhahn, Schrauben-Q. nach Heggendorf 42, 411*.
 Quillajarine, Bestandteile 44, 726.
 Quillajarinde zum Gurgeln 45, 797.
 Quillajasäure, Untersuchung 45, 81.
 Quillajatinktur, vorsichtig zu brauchen 45, 180 263.
 Quinoliv, Bestandteile 45, 536.
 Quinquores, Bestandteile 45, 611.
 Quittensamenöl, Eigensch 41, 12.

R.

- Rabel's Ellixir, Bestandteile 45, 611.
 Rabsilber's Rheumatismusmittel 41, 30.
 Racahout, Vorschrift 43, 481.
 Rachitol, in Tabletten 41, 207.

- Radal, Eigenschaften 42, 500.
 Radebeuler Sana-Seife 45, 133.
 Radiator, für Butterbereitung 41, 750.
 Radierpulver, Vorschrift 43, 244.
 Radioaktivität, inducierte 43, 68.
 Radiotherapie, Begriff 43, 539.
 Radium, Eigenschaften 41, 742.
 — physikal. Eigenschaften 45, 283.
 — in der Kreuzbacher Soole 45, 708.
 — Beziehung zu Helium 45, 74. 456.
 — -Baryumchlorid ist käuflich 45, 234.
 Radiumsalze, Wärmeentwicklung ders. 44, 600.
 Radiumstrahlen, Hautverbrennung 43, 500.
 — physiolog. Wirkung 45, 657. 661.
 Radix Althaeae, — Angelicae, Levistici, —
 Liquiritiae, — Ononidis, — Pimpinellae,
 — Ratanhiae, — Rhei, — Sarsaparillae,
 — Senegae, — Valerianae D. A. IV.,
 mangelhaft beschrieben 42, 497.
 — Aristolochiae cymbiferae 44, 288.
 — Asari, Bestimm. des Asarons 42, 303.
 — Belladonnae, Fälschung mit Phytolacca abys-
 sinica 43, 506.
 — Colombo Ph. Ital. 44, 675.
 — — Alkaloide ders. 43, 632.
 — — als Ersatz des Hopfens 44, 674.
 — Echinaceae angustifoliae 42, 532. 45, 501.
 — Gelsemii, Alkaloidbestimmung 45, 729.
 — Gentianae, Referat von G. Weigel 45, 1013.
 — Ippecacuanhae D. A. IV. 42, 266.
 — — Ph. Suec. 42, 701.
 — — Ph. Ital. 44, 675.
 — — Wertbestimmung nach Keller 42, 721.
 — — vergleich. Wert der Rio- u. Carthagens-I.
 43, 252.
 — — Alkaloide ders. 42, 354. 721.
 — — Unterscheid. der Alkaloide 44, 154.
 — — Angabe des Alkaloidgehalts 43, 274.
 — — Bereit. u. Wert eines Infusums 43, 90.
 — — Fälsch. mit Rad. Heteropteris 45, 920.
 — — neue Verfälschungen 45, 249.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1014.
 — — siehe auch Ippecacuanha.
 — Ivarancusae, Verwendung 45, 924.
 — Liquiritiae Ph. Suec. 42, 700.
 — — Anforderungen des D. A. IV. 42, 324.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1015.
 — Mandragorae, Handelsnotiz 42, 721.
 — — siehe auch Mandragora.
 — Rhei, chemische Stoffe ders. 41, 51.
 — — wirksame Bestandt. 41, 376. 379.
 — — wirkliche Abstammung 41, 379.
 — — Aweng's Untersuchungen 42, 467.
 — — von Rheum Franzenbachii 41, 49.
 — — Mitteilungen von Tschirch 41, 478.
 — — Stadium über die Stammpflanzen usw.
 von Tschirch 45, 895.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1015.
 — — siehe auch Rhabarber u. Rhizoma R.
 — — pulver, Nachw. von Kurkuma 44, 783.
 45, 169.
 — — — kolorimetr. Wertbestimmung 45, 496.
 — Sarsaparillae D. A. IV. 41, 689. 42, 266.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1016.
 — Scammoniae, Handelsnotiz 42, 266.
 — Senegae Ph. Ital. 44, 675.

- Radix Senegae**, Bereit. u. Wert eines Dekokts 43, 90.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1017.
 — Spigellae, Verfälschung 45, 42.
 — Tachiae guyanensis 41, 238.
 — Taraxac. D. A. IV. 41, 689.
 — Valerianae D. A. IV. 42, 266.
 — — Gehalt von Oxydase 41, 636.
 — — Wertbestimmung 42, 291. 311.
 — — riechende Bestandteile 42, 392.
 — — Anbau in England 45, 918.
 — — Bereit. u. Wert eines Infusums 43, 90.
Radiolaner's antisept. Mundperlen 44, 493.
Raffinose, Bestimm. ders. 43, 236.
Ragi, javanische Hefe 42, 165.
Rahm, Fettgehalt in Hamburg 42, 261.
Rahmbonbons, Bereitung 45, 732.
Rahm, ist gewöhnl. Naphthalin 43, 553.
Ramkulin-Präparate, Bestandt. 42, 504.
Rammelsberg C. F., † 41, 46.
Ramogem, nach Biedert 42, 511. 45, 894.
Rancet, Krankheit der Weinreben 44, 102.
Rankunol, Salbengrundlage 45, 611.
Raphiden, toxikolog. Bedeutung 41, 807.
Rapsamen, Crotonylsenfölonth 42, 687.
Rasier-Crème, Vorschrift 44, 107.
Rasierseifenpulver, Bereitung 45, 233.
Rasierseife, Herstellung 44, 903.
Ratanhia, homöopath. Tinktur 42, 308.
Ratanhiapastillen, Vorschrift 44, 281.
Ratten, sind Verschlepper der Pest 41, 26.
 — Verteilung durch den Dauyoz-Bacillus 42, 115. 355. 762. 43, 194. 311.
 — desgl. nach Altonaer Art 41, 19. — mit Meerzwiebel 41, 636. — durch SO₂ 45, 32. — durch Kohlensäure 41, 290. — mit Sculein 44, 174. — mit Aokerlon 44, 204. — durch einen neuen Bacillus (nach Bouger) 43, 240. 44, 157.
Rattolin, gegen Ratten etc. 45, 220.
Rauch u. Ruß, Verhinderung 43, 502.
Rauchbeschädigungen der Nadelhölzer 41, 278.
Raupen, Schädlichkeit der Haare 43, 366.
Raupel, ein Mundwasser 45, 133.
Rauschbrand der Rinder, Auftreten von Buttersäurebacillen 42, 130.
Rautenöl, Eigenschaften 42, 686.
Ray-Seife, Bestandteile 42, 390.
Ray's Nervol u. Darmkapseln 45, 863.
Reagensgläser zum Fischer'schen Nachweis von Zucker im Harn 43, 46.
Reagensglashalter nach Morgenstern 43, 525*.
Reagensgläser nach Petri 42, 108*.
Reagenspapier, Gebrauch ist sehr alt 43, 568.
 — nach Zellner 42, 521. 43, 165.
 — „Duplitest“ 43, 416.
 — mit Nitro-Stärkelösung zum Nachw. von Jod 43, 69.
Reagentien der Ph. Nederl. 44, 473.
 — — für mikroskop. Untersuchung 44, 473.
 — der Ph. Ital. 44, 742.
 — für Sichtbarmachung von Schriftzügen 44, 668.
Reagentien-Schränke für Aerzte 43, 625.
Rehlaus, Verteilung mit Pikrinsäure 41, 664.
Recepte, was ist ein R.? 41, 711.
Recepte, Kopieren derselben 41, 142.
 — Abstempelung ders. 44, 438. 45, 32.
 — latein. Sprache auf dens. 43, 19.
 — wiederholte Anfertigung ders. 44, 640.
 — als Belege für Kassen 45, 442.
Receptblätter mit Vordruck 43, 272.
Receptjournal, richtige Führung 43, 289.
Receptoren, Bedeutung 42, 562. 43, 414.
Rechenschleiber nach Scherer 43, 85.
Reclus' Salbe, Bestandteile 44, 874.
 — schmerzstillende Salbe 45, 81.
Reducirende Substanzen, Nachweis im Organismus 43, 352.
Reeb's Sagrada-Pillen 45, 133.
Reform-Hühneraugentöter 45, 133.
Refraktometer, Eintauch-R. 41, 763.
 — nach Zeiß-Wöllny 45, 781*.
Refraktometeranzeigen, Umrechnung 44, 732.
Regullerglühlampe, Konstruktion 43, 344.
Reich's Senegalplätzchen 45, 863.
Reichel's Augenbalsam, umgetauft in Okulin 45, 113. 119.
Reichert-Meißl'sche Zahl, beeinflusst durch die Fütterung der Kühe 42, 572.
 — — — Schwankungen 43, 111.
 — — — siehe auch unter **Milch**.
Reichsgesundheitsrat, Zusammensetzung 42, 61.
Reimann's Heilung von Bruchleiden 44, 541.
Reine Claude, Färben mit Kupfer 42, 622.
Reinzer Brust-Caramellen 45, 611.
Reis, Polieren mit Talk 45, 965.
Reisöl, Eigenschaften 45, 249.
Reiswain (Sake), Bereitung usw. 42, 328.
Reizker, Reaktion des Saftes 41, 513.
Remareol, Vergiftung durch R. 41, 778.
Remedium anthelmint. „Helfin“ 45, 131.
Rénaline française = Adrenalin 44, 303.
Reves siccati, Anwendung 42, 521.
Renntiertalg, Zusammensetzung 41, 396.
Renntierschneufäden, Anwendung 42, 139. 433.
 — Desinfektion ders. 43, 17.
Reniform, Bestandteile 43, 653.
 — -Schnupfpulver 44, 179. 477.
 — -Watte 44, 477.
Renol, ein Zahnpulver 44, 80.
Renol, Lithium-Vanadincitrat 45, 843.
Repinujol, Bestandteile 44, 335.
 — Warnung vor R. 44, 564.
Repton, Bestandteile 45, 611.
Repsticken, neue Zündhölzer 43, 640.
Resaldol, Eigenschaften 41, 223.
Reseda-Geraniol, Vorzüge 44, 121.
Resina Jalapae, brasilianische 45, 554.
 — Pini aus Siebenbürgen 44, 177.
Resistenz u. Immunität, Begriff 43, 413.
Resorbin, als Salbengrundlage 41, 673.
Resoreolin, saure Reaktion 42, 322. 566.
 — neue Derivate 42, 616.
Resoreinseife, Untersuchung 43, 520.
Restitutions-Fluid, Vorschrift 42, 32.
Retinol, Eigenschaften 45, 175.
Rettilchöl, Untersuchung 44, 890.
Rettungskästen auf Eisenbahnen 45, 350.
Rexotan, Anwendung 45, 438.
Rhabarber von Rheim Franzenbachill? 41, 49.
 — Untersuch. des chinesischen 44, 113.

- Rhabarber**, Tannoide des chinesischen 44, 662.
 — siehe auch *Radix Rhei*.
Rhabarberelixir, Vorschrift 44, 335.
Rhabarberstengel, Oxalsäuregehalt 45, 407.
Rhachitis, nicht *Rachitis* 42, 77.
 — Entstehung durch Mangel an Kochsalz 42, 741.
Rhamnose, Darst. u. Eigensch. 41, 163.
Rhamnocitrin, *Rhamnolutin* etc. 41, 656.
Rhamnoside, zur Kenntnis ders. 44, 760. 45, 730.
Rhein, vielfaches Vorkommen 44, 114.
 — Bildung aus Aloe-Emodin 45, 74.
Rheol-Kugeln 44, 25, 82.
Rheol-Urethralstäbchen 44, 335.
Rheum Franzebachii, Beschreibung 41, 49.
Rheumasan, Bestandteile 43, 335, 519.
 — Eigenschaften 44, 501.
Rheumatin, Eigenschaften 43, 164, 381.
 — Anwendung 42, 633. 44, 878.
 — therapeut. Wert 44, 558.
Rheumatismus, Wirkung von Bienenstichen 44, 643.
 — Behandl. mit *Magie Regulators* 45, 900.
 — Entstehung von Ameisensäure bei R. 45, 581.
 — -Fluid, Bestandteile 45, 220.
 — -Pastillen, Bestandteile 45, 159.
Rheumon, ein Gichtpapier 45, 133.
Rhizoctonia violacea, Bekämpfung 42, 115.
Rhizoma Calami, — *Filicis*, — *Galangae*, — *Iridis*, — *Veratri*, — *Zedoariae*, — *Zingiberis* D. A. IV, mangelhaft beschrieben 42, 498.
 — *Calami*, Handelsnotiz 43, 84.
 — — Unterscheidung vom Schierlingrhizom 45, 920.
 — *Filicis*, Wertbestimm. ders. 42, 455.
 — — Veränd. beim Lagern 42, 456.
 — — Fälsch. mit *Aspidium spinulosum* 42, 457.
 — — freihänd. Abgabe verboten 42, 357.
 — — vergl. auch *Extr. Filicis*.
 — *Hydrastis canad.*, Bestimm. des Alkaloidgehaltes 42, 721. 45, 169, 729.
 — *Iridis*, Referat von G. Weigel 45, 1018.
 — *Pannae*, Wirksamkeit 45, 169.
 — *Podophylli*, Rückblick auf 1903 45, 169.
 — *Rhei Ph. Helv* 42, 550.
 — — Prüfung 42, 550.
 — — siehe auch *Radix Rhei*.
 — *Sanguinariae canad.*, 44, 532.
 — *Scopolliae carnioleae* 44, 288. 45, 201.
 — *Veratri*, Alkaloidbestimm. nach Panchoaud 45, 729.
 — *Zingiberis*, Anforderungen 45, 571.
 — — Rückblick auf 1903 45, 170.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1019.
Rhodeose, Eigenschaften 42, 375.
Rhomul, Eigenschaften 45, 6.
 — Anwendung 45, 175.
Rhus-Arten, Giftigkeit ders. 43, 576.
Rhus glabra, fettes Öl ders. 45, 641.
Rhus Toxicodendron, Giftwirkung 44, 614.
Richter's Kongo- und Loxapillen 45, 220.
Riel, amerikan. Kaugummi 44, 25.
Ricin, Eigenschaften 43, 164.
Ricin u. *Abrin*, Wirkung 44, 255.
 — u. *Antiricin*, Untersuch. 45, 830.
Ricinin, Darstellung 41, 432.
 — neue Untersuchungen 45, 667.
Ricinusmehl, Giftigkeit dess. 43, 617.
Ricinusöl, vermind. Produktion 41, 271.
 — japanisches 45, 554.
 — brasilianisches 45, 554.
 — Reinigung dess. 44, 891.
 — in Pulverform gebraucht 44, 254. 45, 475.
 — Darreichung für Kinder 44, 193.
 — sogen. schmackhaftes 44, 254.
 — siehe auch *Oleum Ricini*.
Ricinusölkuchen, entgiftete 44, 93.
Ricinusöl-Seife, gelatineartige 42, 121.
Riechstoffe, Bezugsquelle synthetischer 45, 166.
Riechstrahlen, *Aprilphantasie* 42, 222.
Riedel's Kraftnahrung, Analyse 44, 536.
 — Berichte und Mentor 45, 102.
Riegler's Paradiazonitrin 41, 563.
Riemel's Wachol, Bestandteile 44, 493.
Riemenschmiere in Kerzenform 43, 539.
Rigolit, Eigensch. u. Verwend. 42, 16.
Rigolo's Mittel gegen Fallsucht 44, 573.
Rimallin, Bestandteile 44, 874.
Rimuharz, Beschreibung 44, 527.
Rindenwickler, Bekämpfung 42, 79.
Rinderwurm (*Beef-worm*), Vorkommen 44, 446.
Rindvieh, Impfung gegen Rinderpest 41, 58.
 — desgl. gegen Maul- u. Klauenseuche 41, 63.
 — desgl. gegen Tuberkulose 43, 98.
Ringollin, Bestandteile 45, 321.
 — -Crème, Bestandteile 45, 220.
Rino-Salbe, Bestandteile 45, 133.
Ripp'sche Heilsalbe 43, 533. 44, 204.
Roach's Sea-Sickness Draught 45, 863.
Robin, Milchzwieback 43, 519.
Robinia Pseudacacia, Bestandt. der Rinde 42, 673.
Robinin, Darstell. u. Eigensch. 45, 731, 874.
Bobol, Bestandteile 43, 519.
Boborat, Eiweißnährmittel 41, 252, 709.
 — Beurteilung 42, 88.
 — chemische Zusammensetzung 43, 263.
Boborin, Blutalbuminpräparat 42, 788.
 — ist kein Geheimmittel 43, 378.
 — Bestandteile 45, 611.
Robosol, ist Seesalz 44, 90.
Bobur, Fleischsaft 45, 670.
Bobural, Bestandteile 44, 476.
Robuston, Darstell. u. Eigensch. 43, 603.
 — Analysen u. Anwendung 45, 204, 792.
Boccopflaster, Bestandteile 43, 653. 44, 874, 45, 863.
Bodagen, Gewinnung u. Anwendung 43, 457.
Bömer's Pneumokokken-Serum 45, 219.
Röntgen-Strahlen, neue Apparate 42, 345.
 — verbesserte Technik 41, 305.
 — Schutzüberzug gegen R. 43, 600.
 — Durchlässigkeit jod-, brom- u. wismuthaltigen Stoffe 41, 298.
 — Durchleuchtung von Briefen 42, 356.
 — Sichtbarkeit 43, 34.
 — Wirkung auf die Haut 42, 419.
 — zu Heilzwecken 43, 539.
 — Therapie 45, 326.

- Röntgen-Strahlen**, patholog. Wirkung 45, 445.
 — neue Forschungen, Abhandlung 44, 885—889.
 — den alten Römern bekannt 44, 342.
 — als Jahrmartsspielzeug 45, 904.
 — Literatur über R. 44, 842.
Rösler's Globus-Sättiger 43, 450.
Roggenpollen, Untersuchung 45, 497.
Rohfaser, Bestimm. nach Weender 45 14.
Rohrzucker, Unterscheid. von Milch- u. Trauben-
 zucker 42, 801.
 — Nachweis im Milchz 44, 133.
 — Bestimm. in gezuckerten Früchten 45, 284.
Rollenfett, Stellung im Nahrungsmittelgesetz 42,
 28.
Romanowsky - Nocht'sche Malaria Plasmodien-
färbung 42, 793.
Romarin, ein Haarwasser 45, 290.
 — ein geschützter Name 45, 350.
Rongon-Salbe, Bestandt. 44, 493.
Ronzoisalze, Zusammensetzung 44, 376.
Rosana, Lebertrantabletten 43, 603.
Rose's Nährmittel 43, 180.
Roseubach's Reaktion zum Nachw. von Zucker
 im Harn 42, 217.
Rosen, Auftreten von Mehltau u. anderen Pilzen
 41, 683, 699.
Rosenholz, Stammpflanzen 45, 41.
Rosenkaffee, Bestandteile 45, 428.
Rosenöl, mit Aether extrahiertes 41, 691.
 — Bestandteile des deutschen R. 41, 691.
 — Gewinnung in Bulgarien 45, 425.
 — Jodzahl des echten R. 45, 306.
 — Hauptbestandteile des echten 43, 278.
 — Bestimm. des Citronellöls 42, 246.
 — neue Fälschungen 44, 121.
 — künstliches 41, 691. 43, 65.
 — Referat von G. Weigel 45, 997.
Roshaar, künstliches 43, 156, 365.
Roskastanien, Bestandteile 42, 333.
 — Fluidextrakt dess 42, 404.
 — Gewinn von Sapoain 44, 923.
 — Präparate aus R. 44, 83.
Roskastanienmehl, entbittertes 42, 28.
Rostkrankheiten der Pflanzen 42, 238. u. f.
Rostschutzmittel, Anwendung 45, 49
Rotes Kreuz, Form u. Schutz dess. 44, 103.
 — — Abstempelung 44, 425.
 — — Verwendung als Symbol 44, 468.
Rotlauf-Serum, Prüfung 45, 117.
Rotlaufinktur, Bestandteile 41, 445.
Rubazonsäure, Vorkommen 43, 344.
Rubidium, mikrochem. Nachw. 41, 254.
Rubidiumjodid, Wirkung 45, 476.
Rubidol, Eigenschaften 42, 16, 92.
Rubin, organ. Eisenpräparat 41, 553.
Rubine, Erkenn. der rekonstruierten 43, 244.
Rubracin, neuer Indikator 44, 62.
Rubrellin, Bestandteile 42, 398.
Rüben, Vorkommen von Chinasäure 42, 441.
 — neuer gefähr. Feind 41, 60.
 — Bildung des Zuckers 43, 253.
Rüsselkäfer, Vertilgung 45, 188.
Ruhlig's Heilstein u. Zahntropfen 45, 863.
Ruhr und **Ruhrbacillus** 41, 623.
Rum, echter R. ist frei von Methylalkohol 44,
 12.
Rumphius-Medaille, Beschreibung 43, 71.
Ru-col, Bestandteile 45, 706.
Ruß, Ursachen der Bildung 41, 358.
Russulasaft, oxydiert Morphin 43, 483.
Rutin, Darstell. u. Eigensch. 43, 731, 833.

S.

- Saalwachs**, Bestandteile 41, 447.
Saatgut, Schutz gegen Vogelfraß 41, 120.
Sabadilla, homöopath. Tinktur 42, 409.
Sabadillasamen, Rhaphiden im S. 45, 266.
Saccae amyloaceae, Oblaton-Beutel 43, 625.
Saccharat, neues Doppel-S. 45, 761.
Saccharin, neue Gewinnungsart 41, 714.
 — Synonyme dess. 43, 573
 — Skala der Süßkraft 44, 229.
 — neue Reaktion 42, 418.
 — Nachw. nach Riegler 41, 563.
 — Nachw. neben Salicylsäure 43, 510.
 — Nachw. in Nahrungsmitteln 41, 382, 467.
 — Nachweis in Milch 43, 597.
 — Nachw. in Bier, Wein usw. 44, 264.
 — Schädlichkeit für Diabetiker 45, 601.
 — vielseitiges Verbot dess. 41, 47
 — Verbot für Strychningetreide 44, 447.
 — Handelsnotizen 42, 322.
 — Verkehr mit S. siehe unter Süßstoffe.
Saccharinpräparate, Berechn. des Gehalts an
 reinem Süßstoff 44, 273.
Saccharintabletten, im Handverkauf 44, 798.
 — Verarbeitung ders. verboten 45, 836.
Saccharomyces Saturnus 43, 253.
Saccharomycopsis, 2 Arten 45, 620.
Saccharose, Vorkommen in Pflanzen 45, 619.
Saccharosolvol, Eigenschaften 42, 15.
Saccharum D. A. IV., Untersuch. 43, 417.
Sadebaumöl, Chemisches 41, 431.
Sämereien, abdestillierte 42, 666.
Särge, rationelle Herstellung 43, 671.
 — Reformsarg Tachypag 44, 102.
Säuglinge, Ernährung ders. 41, 369, 44, 500.
 516.
 — Ernährung mit Kuhmilch 45, 308.
 — Herstell. von Säuglingsmilch 45, 873.
Säuglingsnahrung, Bedeut. der Mineralsalze 43,
 176.
 — holländische 45, 595.
Säureamide, therapeut. wirksame 45, 805.
Säuren, Stellung im Giftgesetz 41, 629.
 — Stärke der organischen S 41, 158.
 — Trenn. u. Bestimm. organischer S. 41, 660.
 — Unterscheid. von organischen u. anorganischen
 S 41, 107
Säuregefäße, Dichtung für S. 41, 608.
Saffloröl, Kennzahlen dess. 41, 300.
 — Eigenschaften 43, 282, 655, 45, 960.
Safran, türkischer 45, 554.
 — wilder aus der Krim 42, 433, 45, 597.
 — Geschichtliches 45, 683.
 — was bedeutet „Feminell“ 42, 598, 45, 606.
 63, 717.
 — angebl. Vorkommen von Oxalaten 44, 838.
 — Wertbestimmung 42, 290, 306.

- Safran**, zulässiger Aschengehalt 45, 709.
 — Fälschungen dess. 41, 604. 43, 13. 45, 270. 683.
 — künstl. Aufwechtung 43, 553.
 — Beschwer mit Kaliumboratartrat 42, 442.
 — Beschwer. mit fettem Oel 44, 884.
 — Rückblick auf 1903 45, 127.
Safrankultur, parasit. Pilze 45, 939.
Safranpulver, Nachw. von Santelholzp. 42, 377.
Safranin, volumetr. Bestimm. 44, 437.
Safrol, specif. Gewicht 43, 280.
Sagrada-Bohnen, Bestandteile 44, 874.
Saint Louis, Weltausstellung 45, 369.
Sake (Reiswein), Bereitung usw. 42, 328. 43, 380.
Sakarbolate, Bestandteile 44, 619.
Sal anæstheticum Schleich 43, 23. 44, 287.
 — bromatum effervescens 45, 220.
 — — — cum Valeriano et Castoreo 45, 611.
 — Gregory, Bestandteile 43, 519.
 — hepatica, Bestandteile 45, 863.
 — physiologicum Poehl 41, 207. 44, 18. 287.
 — purgans, künstl. Karlsbader Salz 44, 47.
Salamander-Alkaloid, Darstell. 41, 263.
Salaperlen, Bestandteile 43, 108.
Salatblätter, Typhusbacillen auf S. 45, 964.
Salböl, Bestandteile 43, 228.
Salben, Imprägnieren mit O 42, 805.
 — Vergiftung durch S. 45, 502.
Salbenartige Masse, Herstell. 44, 107.
 — Spiritusseife 44, 143.
Salbenbehälter „Utile“ 45, 941*
Salbencream, Bestandteile 45, 441.
 — (Bad.) 41, 103.
Salbengrundlage, neue 42, 428. 44, 123.
 — „Öthol“ 43, 335.
Salbenmühle nach Zernsch 43, 599*.
Salbenreiber nach Kathe 45, 698.
Salbenreibschale nach Fanta 44, 341.
Salbenschachteln, fettdichte 42, 394.
 — fett- u. wasserdichte 43, 99.
Salp., Bereitg. des Schleims 41, 690.
Salpesschleim, Hydrolyse dess 45, 12.
Salibromin, Eigenschaften 44, 480.
Salicin, Spaltungsprodukte 41, 245.
Salicylacetamidester, Herstell. 41, 233.
Salicylglykolsäure, Darstell. 43, 39.
Salicylsäure, Itallie's Reaktion 41, 125.
 — Nachw. nach Riegler 41, 563.
 — Nachw. neben Citronensäure 41, 335. 382. 411. 437. 452. 453. 464.
 — Nachw. neben Saccharin 43, 510.
 — Nachw. mit Eisenchlorid 44, 896.
 — Nachweis in Nahrungsmitteln 43, 536. 44, 444.
 — Bestimm. auf optischem Wege 41, 777.
 — Bestimm. nach Messinger 41, 237.
 — kolorimetr. Bestimm. 45, 525.
 — Nachw. von Salol in S. 41, 664.
 — Zersetz. durch Schimmelpilze 44, 338.
 — Zersetz. von Lösungen 45, 200.
 — Vorkommen in vegetab. Nahrungsmitteln 43, 622.
 — Vorkommen in Pflanzen 45, 425.
 — Vorkommen in den meisten Früchten 45, 892.
 — als Konservierungsmittel verboten 43, 244. 45, 880.
Salicylsäure, Grenze der Zulässigkeit als Konservierungsmittel 45, 892.
 — Verkehr mit S. in Oesterreich 45, 294.
Salicylsäureäther des Chinins 44, 10.
Salicylsäureamylester, Anwendung 43, 637.
Salicylsäureglycerinester 43, 39. 80.
Salicylsäuremethylester siehe Gaultheriaöl.
Salicylsulfonsäure, Wirkungsgrenze 41, 63.
 — Bereitung der Lösung 42, 393.
Salicyltalg, Verkauf nicht frei 42, 22.
Salicylwatte, Prüf. nach Ph. Nederl. 44, 431.
Salphenol = Phenolsalyl 45, 536.
Salpin, Bestandteile 43, 519.
Salpyrin, Anw. bei Influenza 42, 431.
 — in der gynäkol. Praxis 41, 805.
 — Vergiftung mit S. 45, 560.
Salz, Eigensch. u. Anwend. 45, 321. 301.
Salithia, Bestandteile 45, 611.
Salix-Arten, Anatomie 45, 682.
Salmiak in Würfeln 44, 786.
Salmiakflasche, Excelsior-S. 42, 544.
Salmiakgelstifflöschen, neues 45, 964*.
Salmiakmalzpastillen 45, 220.
Salmiakpastillen (D. V.) 41, 211.
Salmin, zur Kenntnis des S. 45, 130.
Salochinin, Anwend. u. Wirkung 42, 633. 799.
Saloe, Aldehydäther der Salicylsäure 44, 10.
Salol, Gebrauch bei Diabetes 42, 248.
 — Spaltung durch Fermente 42, 270.
 — -acetamidat, Zusammensetz. 44, 680.
Salole, Herstell. höherer S. 41, 428.
Salolgabe, Herstellung 44, 152.
Salolkampher, Bestandt. u. Anwend. 45, 441.
Salokreol, Eigenschaften 44, 204.
Salophen, Anwend. u. Wirkg. 41, 240. 42, 773.
 — Nachweis 44, 896.
Salozon, desinfiz. Badesalz 44, 874.
Salpeter, Analyse dess. 44, 390.
 — siehe auch Chile-Salpeter.
Salpeter- und Ammoniakdüngung, Wertverhältnis 45, 340.
Salpeterbakterien, Bedeutung 43, 650.
Salpetersäure, Bestimm. ders. neben Hydroxylamin u. Ammoniak 41, 54.
 — toxikologische Bestimm. 41, 662.
 — Nachw. mit Bruoin 43, 249.
 — Unglücksfälle durch S. 41, 200.
 — Darstell. roter rauchender 45, 590.
Salpetrige Säure, Nachw. mit Bruoin 43, 249.
Salpetrigsaure Alkalien, giftige Wirkung 45, 407.
Salsomaggiore-Quellen, Analyse 41, 693.
Salubrine, Bestandteile 43, 506. 44, 56.
Salufer, zur Fleischkonservierung 44, 642.
Salus, Kräuterwein 45, 202.
Salvago-Drops, Bestandteile 44, 323.
Salvatol, ein Nährpräparat 44, 7.
Salvatorwasser, Untersuchung 43, 444.
Salvatose, Zusammensetzung 41, 252.
Salvin-Crème, Bestandt. u. Anwend. 45, 611. 670.
Salviol, Bestandteile 44, 80. 323.
Salvolat, braunes u. weißes 45, 863.
Salz (Kochsalz), steuerfreie Verwendg. 41, 130.
 — Denaturier. mit Seife 45, 212.
 — Denaturier. mit Soda 45, 232. 752.
Salzbrunner Kronenquelle, Analyse 42, 443.

- Salze**, Nachfärben durch Bestrahlung 43, 5.
Salzinfusionen, Vorschriften 45, 44, 203.
 — siehe auch unter Kochsalz.
Salzlösungen, Wirkung des Magnesiums auf S. 43, 10.
Salzsäure, Darstell. reinster 41, 255. 42, 523.
 — Bereitung chlorfreier 41, 553.
 — Herstell. arsenfreier 44, 83.
 — Neutralisationspunkt der officinellen S. 43, 387. 483.
 — gasvolumetr. Bestimm. nach Riegler 43, 28.
 — Bestimm. der gebundenen S. 41, 744.
 — gasometr. Bestimm. im Magensaft 41, 597.
 — Nachw. von Arsen mit KJ 43, 121.
 — Bestimm. von Arsen 45, 525.
 — beste Form der Darreichung 41, 116.
 — Zersetzung durch Licht 45, 764 781.
 — Bildung im tierischen Organismus 43, 300.
 — siehe auch Aeid. hydrochloricum.
Salamandrin, aus Salamandra atra 45, 615.
Salamandrin, aus Salamandra maculosa 41, 263.
Samariter, flüss. Heftpflaster 44, 493.
Sambucin, Darstell. u. Eigensch. 42, 621.
Sambucus Ebulus, die Früchte dess. 41, 765.
 — racemosa, Oel der Beeren 44, 47.
Samen, Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen 41, 741. 801.
 — fermentative Vorgänge in keimenden S. 44, 488.
 — Atmung bei der Keimung 44, 603.
 — chemische Prozesse im reifen S. 44, 540.
 — mit fettspaltenden Fermenten 45, 43. 464. 495.
Samenweiß, hornartiges 41, 513.
 — des Johannisbrotbaums 41, 67.
Samen-Oele, Untersuchung 44, 759.
Sana, neue Art Kunstbutter 41, 114.
 — als Ersatz des Lebertrans 41, 344.
 — Tuberkelbacillen in S. 41, 604.
Santal-Tea, Bestandteile? 45, 611.
Santogen, Analyse 43, 44.
 — Bereitung 45, 121.
 — sogen. russisches 45, 265.
Santal, Bestandteile 44, 421.
Sandalina-Oel, Untersuchung 43, 502.
Sandarak, Fälschungen 43, 228.
Sandaraköl, Eigenschaften 44, 548.
Sandmann's Schnupfenwatte 44, 726.
Sandoz, neuer Süßstoff 41, 66.
Sandplattenfilter nach Fischer 43, 180. 230.
Sandseife nach Sänger 41, 700.
Sanguinbumin, saures Bluteiweiß 44, 18.
 — Bezugsquelle 45, 114.
Sangan = Häman 45, 707.
Sangan-Capsules, Bestandt. 45, 631.
Sangostol, Bestandteile 43, 5.
Sanguigenwein, Bestandteile 43, 262.
Sanguinalpillen nach Krewel 41, 49. 44, 917.
Sanguineform nach Wartenberg 41, 49.
Sanguinol rossicum, Eigensch. 44, 79.
Sanguis, Wurstfärbemittel 44, 64.
Sanguis Draconis, Referat von G. Weigel 45, 1018.
Sandkapseln, Bestandteile? 43, 481.
Sanditsteiweiß „Nicol“, Bestandt. 44, 94
Santitas, eine Albarginlösung 45, 220.
- Sannonstäbchen**, Bestandteile 44, 620.
Sanochinol, Darstell. u. Anwend. 45, 441.
Sanoform-Präparate 45, 133.
Sanol, Bestandteile 43, 519.
Sanoleum, Zusammensetzung? 43, 481.
Sanolin nach Bahr, Bestandteile 45, 811.
Sanonkapseln, Bestandteile 44, 874. 45, 133.
Sanosce, Bestandteile 45, 121.
Sanosin, Gewinnung u. Eigensch. 44, 319. 361. 45, 301.
Sansevieria Thysiflora 45, 707.
Santal Grötner, Santalperlen 45, 863.
Santal Zedeck, Bestandt. 43, 603.
Santalen u. Santalol, Eigensch. 42, 501.
Santalol, Prüfung 45, 822.
Santalolformaldehyd, Anwend. 45, 670.
Santel oder Sandel? 41, 422.
Santelholzöl, ostindisches 41 329. 514. 692. 43, 501. 45, 244. 822.
 — westindisches 41, 692.
 — siehe auch Oleum Santali.
Santel-Perlen, amerikanische 45, 557.
Santhosee = Theobromin 44, 323
Santol Funck, Bestandteile 44, 529.
Santonin, Anwend. bei Tabes 43, 164.
 — Therapeutisches 45, 622.
 — Nachw. in Spuren 44, 10.
 — basische Abkömmlinge 44, 743.
 — u. Santonsäure, Konstitution 43, 206.
Sanus, Bestandteile 44, 303.
Sanza, Pfeffersurrogat 41, 626.
Sapal, feste Spiritusseife 45, 631.
Sapindus Saponaria, Gebrauch 43, 270.
Sapo animalis Ph. Ital. 44, 611.
 — Calomelanos mollis (D. V.) 41, 215.
 — Glycerini liquidus (D. V.) 41, 215.
 — Gynocardiac, Bereitung 41, 74.
 — Hydrargyri mollis (D. V.) 41, 228.
 — Ichthyoli liquidus 44, 550.
 — kalinus albus (D. V.) 41, 228.
 — — Ph. Ital. 44, 611.
 — medicatus, Prüf. auf Alkali 42, 487.
 — medicinalis Ph. Ital. 44, 611.
 — mercurialis unguinosus 44, 194.
 — — — Bestimm. des Hg 45, 690.
 — Pleis liquidus 44, 550.
 — superadipatus Ph. Nederl. 44, 455.
Sapones der Ph. Nederl. 44, 455.
 — der Ph. Ital. 44, 611.
 — argentel, Bestandteile 45, 183.
 — kalini liquidi nach Dieterich 43, 403.
 — siehe auch unter Seifen.
Sapocetis, Walratseifen 45, 133.
Sapodermin, neue Quecksilberseife 41, 200. 314.
Sapoform, Darstell. 44, 123.
Sapokresol u. Sapokresolin 45, 76.
Sapolan, Bestandteile 41, 314. 42, 532.
 — Anwendung u. Wirkung 42, 759.
 — filtriertes 45, 6.
Sapolimentum Olei Jecoris 45, 886.
Sapomenthol, Bestandteile 43, 335.
Saponaria, Eigenschaften 44, 549.
Saponin, Kriterien der Identität 42, 334.
 — hämolytische Wirkung 42, 376.
 — Darstell. aus Roßkastanien 44, 10.
Saponine, Nachw. in Getränken etc. 43, 597.

- Saponine**, Verbreitung im Pflanzenreich 43, 55.
Saponinextrakt, Reinigung 42, 125.
Saponinsubstanzen, Literatur 45, 250.
Sapone, desinfect. Seife 45, 220.
Saprol, zur Grubenprüfung 41, 682.
 — gegen Mücken u. Malaria 41, 362.
Sarcinkrankheit des Bieres 44, 580.
Sarg, Refosmsarg „Tachytag“ 43, 671 44, 102.
Sarothamnus scoparius, ächte Ginsterblüten 42, 553.
Sarsaparilla, homöopath. Tinktur 42, 309.
Sarsaparill-Entfettungssenz 45, 55.
Satinweiß, Herstellung 41, 577.
Saton, antisept. Rasier-Crème 43, 629.
Satyria, Bestandteile 45, 631.
Saubohne, Proteide ders. 41, 194.
Sauerampfer, Gehalt von Oralsäure 41, 41.
Sauerkraut, Bacillus dess. 41, 369.
 — Gewinn. von Milchsäure aus S. 41, 734.
Sauer & Goeckel, Prüfungsanstalt 43, 179.
Sauerstoff, neuer Entwicklungs-Apparat 43, 672.
 — Herstellung von billigem O₂ 42, 224.
 — bequeme Herstell. 44, 359.
 — Darstell. nach Ph. Ital. 44, 592, 668.
 — Darstell. aus Kaliumchlorat 44, 787.
 — Darstell. aus Natriumperoxyd 44, 724.
 — Gewinnung aus der Luft 45, 242.
 — Atomgewicht 41, 329.
 — spezif. Volumen 43, 210.
 — Aktivierung dess. 41, 397.
 — basische Eigenschaften 42, 666.
 — Nachweis von aktivem S. 44, 705.
 — Nachw. in oxydierten Fetten 45, 839.
 — Verwend. zur Beleuchtung 45, 530.
 — flüssiger, bei CO-Vergiftung 41, 717.
Sauerstoffbäder, moussierende 45, 940.
Sauerstoffwasser, Herstellung 42, 99.
Saugflasche mit Thermometer 41, 282*.
Sauter's Präparate, Bezugsquelle 45, 924.
Savonal, Bereitung 43, 519.
 — Eigensch. u. Anwend. 43, 566.
Scabies, Häufigkeit u. Behandl. 41, 87.
 — Behandl. mit Epicarin 42, 13.
Scabiol, Krätzesalbe, 45, 716.
Scabiol, Krätzemittel 44, 874, 45, 133.
Scagliol, Bestandteile 41, 30.
Scammonium, quantit. Prüfung 42, 367.
 — Verfälschungen 45, 676.
Scammoniumwurzel, Harzgehalt 44, 791.
 — mexicanische 44, 795.
 — Rückblick auf 1903 45, 169.
Seavuline, Bestandteile 45, 631.
Schafbutter, Analyse 42, 717.
Schafmilch, Zusammensetzung 44, 27.
Schanz'sche Augensalbe (D. V.) 41, 248.
Schaper's Blasentee 44, 727.
Scharlach, Serumtherapie 43, 196.
 — Behandl. mit Sozjodolnatrium 43, 212.
 — Anwend. von Ichthyol-Lanolinale 43, 212.
Scharlachserum, Gewinnung 43, 604.
Schattenwissenschaft 45, 697.
Schaumwulststeuer-Gesetz, Gültigkeit 43, 568.
Schmeldeflasche nach Glaser 44, 40*.
Scheidetrichter nach Günther 41, 469.
Schellack, Entstehung 45, 218.
Schellack, künstlicher 45, 689.
 — Referat von G. Weigel 45, 970.
Schenekia blumenaviana, Chromogen ders. 42, 589.
Scheuertee, Ankündig. verboten 44, 594.
Scheurer'sche Streifen, Benützung 45, 626.
Schiffsfett, Hamburger, Gewinnung 42, 274.
Schilddrüse, enthält auch Brom 41, 52.
 — enthält Arsen 41, 95.
 — wirksame Substanz ders. 43, 163.
Schilddrüsenensaft, Wirkung 41, 240.
Schilder, sogen. Dauerschilder 41, 405.
Schilderlack, widerstandsfähiger 45, 349.
Schildlaus, Fortpflanzung 44, 90.
Schilfschluche, Verw. zur Dialyse 42, 644.
Schiller-Brot, Backverfahren 41, 340.
Schillinger's Sublimatpastillen 45, 158.
Schimmel & Co., Berichte: 41, 42, 43, 44 siehe die betreff. Jahrgänge; 45, 355.
Schimmelpilze, gewerblich wichtige 41, 419.
 — Spaltung von Glykosen durch S. 42, 371.
Schimmel-, Sproß- u. Spaltpilze, Unterscheidung 43, 644.
Schinken, Prüf. der amerikanischen 41, 342.
Schinoxydase, Eigenschaften 41, 416.
Schistiol, Eigenschaften 44, 19.
Schizophyceen, mikrochem. Untersuch. 43, 258.
Schlachtungen, aseptische 42, 780.
Schlafmittel aus Mohnköpfen 43, 101.
 — eine neue Klasse 44, 360.
 — verschiedene Wirkung 45, 805.
Schlangenhisse, Behandlung 45, 876.
Schlangengift, physiol. Wirkung 44, 501.
 — -Leicithide, Eigensch. 45, 422.
 — Heilserum gegen S. 45, 485.
Schlangenwurzöl, Eigenschaften 41, 475.
 — als Parfüm 41, 692.
Schleich's Marmorseife, Wachspaste u. Stearinpaste 41, 482, 808.
 — narkotische Mischung 44, 279.
 — anästhetische Flüssigkeiten nach Ph. Nederl. 44, 474.
Schleich's Präparate, Aufzählung 43, 23.
 — — Aenderungen und neue Vorschriften 45, 88, 133.
 — — siehe auch unter Liqueur, Pasta etc.
Schleimbildung in Zuckerlösungen 43, 254.
 — in Nahrungs- u. Genußmitteln 43, 598.
Schleimhautlupus der Nase, Behandl. mit Pyrogallussäure 45, 44.
Schlucken, Behandlung dess. 44, 225.
Schlüsselschilder aus Celluloid 43, 395.
Schmalz siehe Schweinefett.
Schmelzpunkt-Bestimmung, neue Methoden 41, 301, 740, 44, 566, 608.
 — — Apparat nach Kunz-Krause 42, 45*.
 — — desgl. nach Klinkhardt 43, 248.
 — — desgl. nach Maquenno 45, 283.
Schmid's Heilmittel bei Fußleiden 42, 79.
Schmierseife, Verätzung mit S. 42, 817.
Schminken etc. der alten Aegypter 44, 599.
Schnarchen, Verhinderung 43, 671.
Schnecken, Vertreibung ders. 42, 645.
Schnelligkeitswahnnah 44, 417.
Schnupfen, Behandl. bei Kindern 41, 97.
 — äußere Ursachen 44, 626.

- Schnupfenpulver nach Brunner 44, 8.
 Schnupftücher, papierne, 43, 386.
 Schön's Wunderbalsam 43, 43.
 Schönbein-Pagenstecher'sches Reagenspapier 45, 225.
 Schokolade, Unscheinbarwerden 41, 307.
 — Verpackung ders 41, 369.
 — zulässiger Zuckergehalt 45, 270.
 Schokoladenmehle, minderwertige 43, 42.
 — Untersuchung 44, 338.
 Schokoladen-Suppenmehle, Farben ders. 44, 162, 201.
 Schramm'scher Tee (D. V.) 41, 232.
 Schrauben mit Metallführung 43, 422.
 — Verhütung des Festrostens 43, 450.
 Schrift, Erkentlichmachen radierter S. 41, 547.
 Schriftmischungen, Ermittlung 43, 422.
 Schriftzeichen, gerichtl. Untersuchung 45, 527.
 Schröder's Malzextrakt-Gesundheitsbier 45, 606.
 Schühoff's Tannofornpastillen 44, 493.
 Schüsselfesthalter nach Müller 44, 15*.
 Schütte der Nadelhölzer, Ursache 42, 211 u. f.
 Schütze's Blutreinigungspulver 44, 108.
 — Heilsalbe 44, 108.
 — Ausschlagsalbe 45, 133.
 Schubereme, Vorschriften 41, 766 43, 365.
 Schuhwerk, Wichse für braunes S. 41, 419.
 Schulen, Messung des Tageslichts 43, 156. 314, 44, 161.
 — Belichtung der Arbeitsplätze 43, 395.
 Schumburg's Verfahren zur Keimfreimachung des Trinkwassers 41, 324.
 Schutzmarken, Anmeldung 44, 649.
 Schutzmaske bei Explosionsgefahr 42, 760*.
 Schwämmechen, Behandl. ders. 42, 59.
 Schwämme, Sterilisierung ders. 42, 433.
 Schwärze zum Zeichnen von Kästen 42, 362.
 Schwangerschaft, Diät während der S. 42, 405.
 Schwarz (od. Treu), ein Schwindler 44, 583.
 Schwarze Schrift, säurebeständige 42, 125.
 Schwefelpulte, Bezugsquelle 41, 436.
 Schwefel, mit Schwerspath verfälscht 41, 74.
 — sogen. ventilierter 42, 417.
 — Feinheit-Bestimmung 42, 503.
 — Bestimm. nach Petersen 44, 110.
 — Bestimm. in organischen Körpern 45, 136.
 — Bestimm. im Roh-S. 45, 850.
 — Wirkung auf Oldium Tuckeri 42, 630.
 Schwefelbäder in Zinkwannen 42, 169.
 — künstliche 45, 587.
 Schwefelblumen, Nachw. von Schwefelpulver 41, 554.
 Schwefelbrand, Ersatz für S. 45, 428.
 Schwefelereme, Vorschrift 42, 717.
 Schwefelkohlenstoff, Vergiftung 44, 598.
 Schwefelleber, Gehalt an Sulfat 44, 776.
 Schwefellebertran, Bereitung 44, 45, 726.
 Schwefelsäure, Fabrikation nach dem Kontaktverfahren 44, 90, 275, 45, 339.
 — Herstellung im Gloverturn 42, 645.
 — Darstellung concentrierter 41, 400.
 — Gehalt an Selen 41, 422.
 — Nachweis von Selen 42, 153.
 — Arsengehalt ders. 42, 332.
 — Nachw. von Arsen mit KJ 43, 121, 45, 525.
 — maßanalyt. Bestimm. 41, 160.
 Schwefelsäure, gasvolumetr. Bestimmung nach Riegler 44, 596.
 — Bestimm. mit Benzidinchlorhydrat 44, 816, 45, 337.
 — arsenhaltige, als Reagens auf Alkaloide 45, 692.
 — in der Luft, Nachweis 41, 570.
 — Verbrauch zum Putzen 41, 629, 808.
 Schwefelsäureanhydrid, Herstell. 41, 110, 43, 96.
 — desgl. nach dem „Kontaktverfahren“ 43, 439.
 Schwefelsäuredimethylester 42, 69.
 Schwefelersersee, Bezugsquelle 45, 530.
 Schwefelverbindungen nebeneinander zu bestimmen 42, 336.
 Schwefelwasser, Wirkung ders. 41, 344.
 Schwefelwasserstoff, Entwicklung auf trockenem Wege 44, 246.
 — Reinigung 45, 240.
 — Nachweis nach Ganassini 43, 573.
 — Nachweis bei Vergiftungen 41, 80.
 — flüssiger 45, 830.
 Schwefelwasserstoffsäure Ph. Ital. 44, 742.
 Schweflige Säure, Schädlichkeit im Rauch 41, 278, 45, 293.
 — — im amerikanischen Dörrrost 44, 156.
 — — in sonstigen Nahrungsmitteln 45, 577.
 — — Literatur über S. 42, 185.
 Schwefligsaure Salze als Präservesalz verboten 43, 130.
 Schweine, Krampfmittel für S. 44, 807.
 — Fütterung mit Abfallprodukten 44, 579.
 Schweinefett, Kontrolle in Hamburg 42, 273.
 — Schmelzpunkt 43, 415.
 — Höhe der Jodzahl 42, 274, 397.
 — von mit Baumwollsaatkuchen gefütterten Schweinen 42, 505, 568, 577.
 — Unsicherheit der Halphen'schen Reaktion 42, 505, 577.
 — Untersuchungsergebnisse 44, 337.
 — Nachweis von Pflanzenölen nach Walmans 42, 437.
 — Nachw. von Kokosfett 45, 94, 636.
 Schweinepest, Anwend. von Septicidin 44, 666.
 Schweineserum-Serum 42, 533, 44, 205.
 Schweine-peak, Untersuchung 44, 579.
 Schweinmieren, Anw. gegen Urämie 44, 916.
 Schweißpulver, Vorschriften 45, 49.
 Schweizer's antiseptische Pessarien 44, 726.
 Schweizer Universaltee 45, 863.
 Scopalia carnioleca, falsche Belladonna 43, 12.
 Scoparin, Eigenschaften 41, 43.
 Scopolamin, Maximaldosen 41, 287.
 — Anwend. bei Geisteskranken 45, 678.
 — Abwandlungen 44, 849.
 Scopolaminhydrobromid, Wirkung 45, 622.
 Scott's Emulsion, Ersatz 43, 290.
 — Bereitung 45, 133.
 Serophulose, Verbreitung durch Ansteckung 42, 794.
 Seulein, Rattentod 44, 174.
 Scutellaria, Eigenschaften 42, 616.
 Seyt.nemin, Vorkommen 43, 258.
 Sebum Ph. Suec. 42, 702.
 — benzoatum (D. V.) 41, 228.
 — bovin. u. — ovile Ph. Ital. 44, 629.

- Sebum Plumbi**, Bereitung 43, 519.
Secale cornutum Ph. Ital. 44, 676.
 — — D. A. IV., mangelhaft beschrieben 42, 499.
 — — siehe auch **Mutterkorn**.
Sedimentier-Scheldetrichter 44, 859.
Sedlitzky's Badetabletten 44, 259.
Seebald's Haartinktur, Bestandt. 41, 426.
Seefische, Leuchten ders. 44, 308.
Seekrankheit, Ansicht von Binz 44, 862
 — Mittel gegen S. 42, 773, 43, 392.
Seemann's Fallsuchtmittel 45, 863.
Seesalz Bestandteile 42, 834.
Seesand, homöopath. Arzneimittel 44, 680.
See u. Zusammensetzungen vergl. auch **Meer**.
Seiches (französ.), Bedeutung 45, 1006.
Seide, Beschwer. mit Zinnsalzen 42, 258. 44, 56.
 — Sterilisation chirurgischer 45, 587.
 — künstliche, Herstellung 43, 100.
 — — Unterscheidung von echter S. 43, 156.
 — — Untersuch. auf künstliche S. 45, 118.
 — — Festigkeit von Natur- und Kunsts. 43, 85.
 — Eigensch. der **Viskose-S.** 44, 342.
 — **-Verbandstoffe** der Ph. Nederl. 44, 430.
Seifen der Ph. Ital. 44, 611.
 — der Ph. Nederl. 44, 455.
 — neue Fabrikationsweise 42, 780.
 — Füllung mit Zucker 41, 679.
 — antiseptische 41, 444.
 — flüssige antiseptische 44, 331.
 — eiweißhaltige 43, 174.
 — flüssige Fleckseifen 44, 342.
 — gelatineartige 41, 783.
 — Zuckergehalt der sogen. Glycerins. 43, 238.
 — Herstell. medicinischer S. 41, 514.
 — medicinische, 18 Vorschriften 44, 384.
 — flüssige medicinische 44, 816.
 — Stiepel's Neutralseife 45, 304.
 — für Photographen 41, 684.
 — Füllstoff für Toilettes. 44, 259.
 — Beurteil. der Prima-Kerns 45, 32.
 — der Waschwert der S. 42, 761.
 — vegetabil. Ersatz 45, 156.
 — zur Analyse der S. 41, 416.
 — Bestimm. des freien Alkali 42, 7. 44, 595.
 — Bestimm. von Aetznatron u. Soda 45, 524.
 — Bestimm. der Fettsäuren 42, 425. 45, 655*.
 — siehe auch unter **Sapo**.
Seifenalkohol, Verwendung 41, 42.
Seifenanalysator nach Stiepel 45, 655*.
Seifenhalter, Fesselseife usw. 42, 276.
Seifenlösung zur Härtebestimmung des Wassers 42, 145.
Seifenpulver für Waschzwecke 41, 683.
Seifensand Blitzblank 45, 313.
Seigel's Curative Sirup 45, 132.
 — **Operating Pills** 45, 132.
Selas-Brenner, Vorteile dess. 45, 409.
Selen, Atomgewicht 44, 21.
 — biologischer Nachweis 43, 506.
 — Bestimm. in organ. Verbind. 44, 138.
Selenin, Herkunft des Namens 43, 641.
Selenin-Präparate, Unterscheidung 42, 768.
Selenopyrin, Zusammensetzung 42, 704.
Selenotype, Ausführung 44, 432.
Selenwasserstoff, physikal. Eigensch. 43, 121.
Selliwanoff'sche Reaktion 44, 817.
Sellerieöl, Eigenschaften 42, 92.
Semen Arceae, — **Erucacae**, — **Lini**, — **Sinapis**,
 — **Strophanthi**, — **Strychni** D. A. IV.,
 mangelhaft beschrieben 42, 499.
 — **Arceae** Ph. Helv. 42, 551.
 — **Amomi**, Handelsnotiz 45, 339.
 — **Bonduc**, Abstammung 41, 238.
 — **Cocognidef**, fettes Öl ders. 43, 193.
 — **Colae** Ph. Helv. 42, 551.
 — **Colae** Ph. Nederl. 44, 430.
 — — siehe auch **Kolanuß**.
 — **Colchisi**, Gehalt von Colochicin 45, 39.
 — — Bestimm. des Colochicins 41, 729. 42, 287.
 306. 45, 40. 729.
 — **Lini** Ph. Ital. 44, 676.
 — **Paeoniae**, Verfälschung 42, 721.
 — **Papaveris**, Referat von G. Weigel 45, 1020.
 — **Sabadillae**, Bestimm. des Alkaloids 42, 239.
 309.
 — **Simabae Cedron** 44, 288.
 — **Sinapis** Ph. Ital. 44, 676.
 — **Strophanthi**, Stammpflanzen 41, 690.
 — — siehe auch unter **Strophantaa**.
 — — Ph. Helv. 42, 551.
 — — Ph. Nederl. 44, 430.
 — — D. A. IV., zeitweiser Mangel 44, 278.
 — — Fettgehalt 42, 427. 720.
 — — Grünfärbung mit Schwefelsäure 44, 884.
 — — Verfälschung und Prüfung 42, 120. 163.
 — — Prüf. auf Strophanthin nach Fromme 41, 689.
 — — Bestimm. des Strophanthins 42, 649.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1020.
 — **Strychni** Ph. Suec. 42, 701.
 — — **Sameneiweiß** dess. 41, 471.
 — — Normierung des Alkaloidgehalts 41, 261.
Semikarbaeide, Formel u. Eigenschaften 43, 408.
 44, 617.
Semlnase, Begriff u. Wirkung 41, 513.
 — verglichen mit Diastase 42, 219.
Seminin, Bedeutung 42, 219.
Semega, homöopath. Tinktur 42, 309.
Senega u. **Kodefn**, Farbreaktion 44, 814.
Senfkörner, Vergiftung mit S. 45, 288.
Senfmehl, Bestimm. des Senföls 44, 236.
 — **Haltbarkeit** 45, 1008.
Senföl, Bestimm. nach Röser 43, 427.
Senföl, -papier u. -samen, Wertbestimmung 41, 600.
Senfpapier, Prüf. nach D. A. IV 42, 486.
 — Bereit. nach Ph. Ital. 44, 677.
 — Bestimm. des Senföls 45, 384.
Senfsamen, Struktur des Sarepta-S. 41, 510.
 — Bestimm. des fetten Oels 42, 466.
 — Bestimm. des Senföls 42, 465. 45, 384.
Seng, Bestandteile 43, 519.
 — **Essenz** aus **Panax Schinsang** 44, 80.
Senna-Cordial, Bestandteile 45, 586.
Sennin, Bestandteile 42, 704.
Sennine, Bestandteile 44, 529.
Sepsin, Fäulnisgift 45, 587.
Septicidin, gegen Schweinepest 41, 399. 535.
 44, 666.

- Septoforma**, Eigensch. u. Vorwendg. 42, 670.
 — Zusammensetz. 43, 458.
Sequoa gigantea, Gerbstoff ders. 42, 379—390.
Sériféil, Bandwurmmittel 45, 536.
Series Medicaminum Saxon. 41, 734. 808.
Serin, Synthese des S. 43, 608.
Serine, Verhalten gegen Formol 43, 207.
Serthymin, Bestandt. u. Anwend. 44, 25.
Serum amorganicum Trunczek 44, 287.
 — **antiarthriticum**, Bereitung 45, 157.
 — — **Gaube** 45, 810.
 — **antidiphthericum** siehe **Diphtherie-Hellserum**.
 — **antithyroidinum** 45, 76.
 — **antivénimoux** 43, 519.
 — **bichloratum Chéron** 44, 439.
 — **bromatum** u. **S. jodatum** 43, 519.
 — **jodatum**, Bereitung 45, 934.
 — **Dépliquant**, ein Schwindel 44, 232. 246.
 — **musculare**, Bereitg. 43, 326.
 — **contra Pertussim** 44, 122.
 — **Thyreoidial**, Eigensch. 44, 79. 135.
Serum, Gewinn. dess. im Allgemeinen 43, 401.
 — für den Nachweis bestimmter Blutarten 45, 322.
 — gegen Bubonen-Pest nach Yersin 45, 400.
 — gegen Cretinismus u. Mixödem 43, 358.
 — gegen Dysenterie 44, 784.
 — gegen Kindbettfieber 45, 361.
 — gegen Krebs nach Doyen 45, 886.
 — gegen Milchbrand 45, 661.
 — zur Behandl. der Pest nach Brazil 45, 367.
 — für die Pferdedrüse 44, 97.
 — gegen Rinderpest 45, 416.
 — gegen Rotlauf 45, 117.
 — gegen Scharlach 43, 196. 604.
 — gegen Schlangengift 45, 485.
 — **Anti-Streptokokkenserum** 45, 357. 517.
 — gegen Syphilis nach Paulsen 45, 399.
 — gegen Tetanus, siehe unter **Tetanus**.
 — gegen Tuberkulose von Marmorek 45, 477.
 — — siehe auch unter **Tuberkulose**.
 — **Anti-Typhusserum** nach Jez 44, 874. 45, 360.
 — vergl. auch die betreff. Krankheitsnamen.
Serumalbumin, Hydrolyse 45, 687.
Serumfläschchen, neue Verpackung 44, 239.
Serumglobuline, Begriff 44, 415.
 — Verhalten gegen Formol 43, 207.
 — Hydrolyse 45, 687.
Serumpaste u. **Serumpulver** nach Schleich 43, 23.
Serumpräparate, Literatur 43, 34.
Sesamin, Sesamöl-Emulsion 43, 651.
Sesamöl, afrikanisches 41, 485.
 — Aufbewahr. in Kanistern 44, 41.
 — Vermengung mit Erdnußöl 44, 638.
 — neue Farbreaktionen 41, 57.
 — Unsicherheit der Reaktionen 42, 589. 545.
 — Uebersicht der Reaktionen 43, 167.
 — Irrtum beim Nachweis dess. 43, 312.
 — Reaktion auf gebleichtes S. 43, 609.
 — **Baudouin'sche** Reaktion 42, 428. 43, 674.
 — **Bellier'sche** Reaktion 43, 593.
 — **Cuperesco's** Reaktion 44, 915.
 — **Halphen'sche** Reaktion 41, 466.
 — **Glykose-Salzsäurereagens** 42, 355.
Sesamöl, Soltsien's Zinnchlorür-Reaktion 42, 546.
 43, 43. 674.
Sesamol, Bestandteil des Sesamöls 45, 10.
Sesamum orientale, kranke Pflanzen 45, 962.
Shampoo-Wasser, Bestandteile 44, 259.
Siccoc, Darstell. u. Eigensch. 41, 533. 553.
 — Verwendungsweisen 42, 717. 735.
Siccogen = **Siccoc duplex** 43, 604.
Siccoc, Darstell. u. Eigensch. 44, 79. 284.
Siccolum Ricini, Eigenschaften 43, 290.
Siccopillen, übersuckerte 43, 603.
Sicherheitsbenzin, Bestandt. 45, 220.
Sicherheitskühler nach Katz 41, 728*.
Siderinpillen, Bestandteile 45, 631.
Sidonal, Eigensch. u. Wirkung 41, 180. 42, 209.
 44, 157.
 — Ersatz für S. 45, 536.
 — „**neu**“, Eigenschaften u. Wirkung 43, 335.
 44, 94. 157. 255.
Siedepunkt-Bestimmung 42, 45.* 44, 668.
Siedeverzug, Vermeidung dess. 43, 511.
Siegelapparat, feuersicherer 44, 181.
Siegellack, Schädlichkeiten dess. 45, 732.
Sieger's Kreuznacher Tabletten 45, 631.
Sikkative, Bestimm. des gelösten Bleis 42, 445.
 — Vorschriften 44, 732.
Silajit, Bestandt. u. Anwend. 45, 158.
Silber siehe auch unter **Argentum**.
 — Trennung von Platinabfällen 41, 264.
 — Rosafarbe auf S. 42, 27.
 — Farben der allotropen Modifikationen 45, 247.
 — Nachahmung von Alt-S. 45, 31.
 — Putzmasse für S. 42, 542.
 — Entfernen von Tintenflecken auf S. 43, 244.
 — Nachw. in organ. Geweben 42, 436.
 — Bestimm. nach Riegler 43, 28.
 — Titration mittels Jodsäure 45, 19.
 — kolloidales, Herstellung 43, 447. 44, 840.
 — — siehe auch **Kollargol** und **Argentum colloidale**.
Silberbenzolat, Löslichkeit 43, 314.
Silbererz, Darstellung 44, 333.
Silber-Eiweißverbindungen, wasserlösliche 42, 221.
Silberflocke, Entfernung ders. 41, 168.
 — auf Händen zu entfernen 44, 517.
Silberimitation, Herstellung 41, 99.
Silbermünzen, Reinig. u. Konservier. 45, 14.
Silberparanuclein-Verbindungen 43, 246.
Silberperoxyd, angebl. Reaktion auf S. 45, 68.
Silberperoxynitrat, Formel 43, 61.
Silberphosphatkolloidiumpapier 41, 371.
Silberplattierung von Britannia-Metall 43, 258.
Silberproteid, Eigenschaften 44, 135. 175.
Silberverbindungen, feste alkalische 42, 523.
 — der Gelatosen 45, 534.
Silbervitellin, Eigenschaften 44, 135. 175.
Silber-Wundbehandlung nach Crédé 42, 812.
Silbrenit, neue Legierung 41, 577. 746.
Silicathwaren, Herstellung 44, 31.
Silicea, homöopath. Medikament 42, 492.
Silicium u. **Bor** in kristallin. Form 45, 303.
Silicium-Kalk-Stahlbrunnen 43, 351.
Siliciumlymphol, Bestandteile 44, 287.
Silikatdünger, Herstellung 41, 112.
Silin-Brunnen, Zusammensetz. u. Anwend. 45, 95.

- Siloxikon**, Bestandteile 44, 425.
 — feuerfestes Material 45, 715.
Simon'sches Brot 44, 805.
Sinapin, Bestimmung dess. 41, 54.
Siphon, nicht Syphon 42, 818.
 — ein neuartiger 42, 774.
 — sogenannter Royal S. 45, 274.
Sirikaya, Untersuchung 42, 635.
Siris, Gewinn. u. Wert 43, 331. 44, 290.
Siriuskugeln, Bestandteile 43, 674.
Sirokol, Bestandteile 44, 620.
Sirolin, Vorschrift (M.) 42, 39.
 — Wort ist geschützt 42, 416.
Sirup Bretonneau, Bestandt. 45, 220.
 — *dépuratif Lavray* 44, 153.
 — *de Dusart u. S. de Gibert* 43, 593.
 — *Famel*, Bestandteile 45, 863.
 — *Follet*, Bestandteile 44, 874.
Sirosol, Bestandteile 43, 359, 519.
 — Bezugsquelle u. Anwend. 43, 582.
Sirsol = *Sirosol* 45, 158.
Sirupe, haltbar zu machen 43, 246.
 — keimfrei zu halten 44, 232*.
 — Verhind. des Krystallisierens 45, 227.
 — in Brasilien gebräuchliche 42, 249.
Sirupl der Ph. Ital. 44, 738.
 — der Ph. Nederl. 44, 456.
 — Bereitung mit Fluidextrakten nach Ph. Helvet. 44, 636.
Sirupsgefäße, Verschluß 45, 936.
Sirupus Acidi carbol. Ph. d'Anv. 44, 550. 530.
 — *hydrojodici* 45, 987.
 — *Aetheris* Ph. Helv. 42, 531.
 — *Althaeae c. Vino stibiato* (D. V.) 41, 228.
 — — Zusatz von Citronensäure 44, 502.
 — *zineuralgicus Lebrun* 45, 631.
 — *aperitivus* Ph. Ital. 44, 738.
 — *aromaticus* nach Gyula 44, 25.
 — *Aurantii cort.*, süßer 43, 463.
 — *Bals. toluani*, Bereit. 45, 809.
 — *Bromiderum*, Bereitung 41, 727.
 — *Bromoformii Beutner* 44, 25.
 — — *compos.* Ph. d'Anv. 44, 550.
 — *Calcii lactophosphorici* Ph. d'Anv. 43, 593.
 — — — nach La Wall 45, 302.
 — — *phospho-lactici* (Bad.) 41, 104.
 — *Castaneae vescae* (D. V.) 41, 228.
 — *Catechu* Ph. d'Anv. 44, 830.
 — *Cichorii cum Rheo* Ph. Ital. 44, 738.
 — *Cinnamomi* Ph. Helvet. 44, 636.
 — *Coccolonellae* (D. V.) 41, 229.
 — *Codeini* (D. V.) 41, 229.
 — *contra Cholelithiasin* Ph. Nederl. 44, 456.
 — *Convallariae* Ph. d'Anv. 44, 550.
 — *depurativus Laney* Ph. Nederl. 44, 456.
 — — *Lavray* 45, 863.
 — *Dionini* Ph. d'Anv. 44, 830.
 — *Ferri albuminati* (D. V.) 41, 229.
 — — *Chinini et Strychnini phosphor.* Ph. d'Anv. 43, 594.
 — — — *jodati* Ph. Helv. 42, 551.
 — — — Ph. Ital. 44, 739.
 — — — *ex tempore paratus* 44, 36.
 — — — Bereitung mit Glykose 45, 571.
 — — — Veränderlichkeit 42, 688.
 — — — Bestimm. des Jodgehalts 41, 227. 571.
Sirupus glycyero-phosphoricus 43, 39.
 — — — *Siboni* 45, 536.
 — *Heroini* (M.) 42, 39.
 — *Hydrarg. jodati* Ph. d'Anv. 43, 593.
 — *hypophosphitum comp.* (D. V.) 41, 229.
 — — — Ph. d'Anv. 43, 290. 594.
 — *Jaborandi* Ph. d'Anv. 44, 550. 830.
 — *Jaucanneau-Dufresne* Ph. Nederl. 44, 456.
 — *jodoferratus Ruspini* Ph. Ital. 44, 739.
 — *jodo-tannicus*, Bereitung 45, 913.
 — — — Ph. d'Anv. 43, 594.
 — *Ipecacuanhae* Ph. Helv. 44, 636.
 — *Kalli bromati* Ph. d'Anv. 43, 593.
 — — *guaiymici* Lepelne 45, 631. 863.
 — — *sulfoguaijakoli* 44, 252.
 — *Kolae*, Vorschrift 41, 475.
 — — *compos.* Hell 41, 739. 44, 25. 510.
 — *Kreosoti* (D. V.) 41, 230.
 — *Liquiritiae* Ph. Helvet. 44, 636.
 — *nervotonicus Flesch* 45, 631.
 — *Maidis stigmatarum* Ph. d'Anv. 44, 830.
 — *Menthae piper.* Ph. Helvet. 44, 636.
 — *Mori* Ph. Ital. 44, 739.
 — *Opil* Ph. Ital. 44, 739.
 — *Plantaginis* (D. V.) 41, 230.
 — *Pruni virginianae* (D. V.) 41, 230.
 — *Ratanhiae* Ph. Helvet. 44, 637.
 — *Rhei* Ph. Helvet. 44, 637.
 — *Rubi Idaeii* siehe *Himbeersirup*.
 — *sallium hypophosphorosorum* 44, 25.
 — *Sarsaparillae* Ph. Helvet. 44, 637.
 — *Selliae* (D. V.) 41, 230.
 — — *compos.* (D. V.) 41, 231.
 — *Senegae* Ph. Ital. 44, 637.
 — *Sennae c. Manna*, haltbarer 42, 600.
 — *simplex*, (Gehalt an Invertzucker 43, 544.
 — *Thiocoli compos.* 45, 158. 201.
 — *Thymi* (M.) 42, 39.
 — — *compos.* (Bad.) 41, 104.
 — — *tolutan.* *Stephan* 44, 874.
 — *Trifolii compos.* 45, 631.
 — *Valerianae* (D. V.) 41, 231.
 — — *bromatus* 45, 220.
 — *Zingibe is* (D. V.) 41, 231.
Sisalfer, Herkunft 45, 582.
Sitogen, Eigensch. u. Verwend. 41, 682. 766.
 42, 136. 43, 331.
Sitophobie, Begriff 45, 465.
Sitosterin, im Maisöl 44, 437.
Skatolessigsäure, Reaktion 41, 334.
Skrofin, Bestandteile 44, 573.
Skurof, soll wohl Isarof heißen 44, 313
Smaragdine, Hartspiritus 43, 294. 542.
Soda, Fein- u. Schaum-S. 41, 576
 — natürliche in Mexiko 43, 277.
 — natürliche in Toga 44, 551.
 — Ablagerungen in Aegypten 45, 478.
 — elektrolyt. Herstellung 44, 531.
 — Desinfektionswert 45, 274.
Sodalösung, desinficier. Kraft 44, 464.
 — eine in der Analyse unzulässige Bezeichnung 45, 331.
Sodortabletten, Bestandt. 43, 519.
Söhnlin's Turricula, Bestandt. 45, 221.
Sohlen, Konservierung ders. 42, 166.
Sojabohne, Proteide ders. 41, 194.

- Sel und G₂l**, Bedeutung 44, 137.
Selania, Formel u. Eigensch. 45, 65.
 — Zuckerkomponenten 43, 339. 45, 282.
Solanum carolinense, Anwendung 43, 366.
Solenoid, Ableitung des Wortes 45, 366.
Soldogem A, Zusammensetz. 41, 436.
Solin, Bestandt. u. Preis 41, 611.
Solocol = Solveol 43, 542.
Soltzien's Zinnchlorür-Reaktion auf Sesamöl 42, 546. 43, 43 674.
 — — — beste Ausführung 45, 801.
Solubes, Bestandteile 45, 810.
Soluticin, Bestandt. u. Anwend. 43, 505.
Solutio Acidi pteronitrici (D. V.) 41, 231.
 — **aetherea Saponis** (St. Th.) 44, 244.
 — **Ammonii valerian.** Pierlot 43, 594.
 — — — Ph. d'Anv 44, 830.
 — **Bismuti alcalina** (D. V.) 41, 231.
 — **boro-salicylica** (D. V.) 41, 231.
 — **Chinini hydrochlor.** Ph. d'Anv 43, 594.
 — **Coffeini pro inject. subcut.** 43, 290.
 — **Ferri pepton. dialys. carnata** 44, 726.
 — **Haie**, Vorschrift 41, 635.
 — **Natrii chlor. physiolog.** (D. V.) 41, 232.
 — **salina** (St. Th.) 44, 244.
 — u. **Liquor Busowii** 44, 239.
Solution antidiabétique, Bestandteile 44, 727.
 — **de Capitan**, Bestandteile 44, 727.
 — **de Colirre**, Bereitung 41, 552.
 — **de Digitaline**, Zusammensetzung 44, 874.
 — **GloeB**, Zusammensetzung 44, 174.
 — **Pantaurberge** 45, 158.
Solutiones der Ph. Ital. 41, 739.
Solveol-Präparate nach Hillebrecht 43, 467.
Solvin nach Müller, Bestandteile 43, 604.
Solvosal-Kalium u. S.-Lithium, Eigenschaften 42, 569. 43, 161
Somaferrol, Bestandteile 43, 653.
Somatose, Wirkung 41, 805.
 — Wert ders. 42, 477.
 — Art der Resorption 44, 749.
 — in flüssiger Form 45, 810.
Somatose-Kraftwein 44, 727.
Sommersprossen sind eine Krankheit 43, 378.
Sommersprossen-Salbe 44, 258
Sommersprossen-Seife 45, 631.
Sommal, Zusammensetzung 43, 334.
 — Preis dess 44, 284.
Somnoform, Bestandteile 43, 542. 651.
Sonnenlicht, reducir. Wirkung 45, 539.
Sophol, Ersatz des Mesotan 45, 707.
Sophorin, Vorkommen u. Eigenschaft 45, 731. 667.
Sorbinsäure, Synthese 42, 125.
Sorbose, Darst. u. Eigensch. 41, 433.
Sorghum, Verwendung zu Brot 42, 349.
Sorghumhirse, Kultur dess. 43, 354.
 — G ykosid dess. 43, 405.
Soridin, Bestandteile 45, 631.
Sosen, neues Nährpräparat 41, 252. 288.
 — Analyse 43, 44.
Souveräne-Kapseln, Bestandt 45, 221.
Soxhlet's Nährzucker, Eigenschaften 43, 94.
 — — Herstellung 43, 236.
 — Säuglings-Nährzucker 45, 181.
 — Filtriermasse, Bezugsquelle 44, 583.
Soziodolsalze der Ph. Nederl. 44, 413.
Spargel, Gewinn. des Aromas 41, 720.
 — Bestandteile dess. 45, 658.
 — gewässerter 45, 917.
 — Veränder. beim Aufbewahren 45, 959.
Spargelfliege, Bekämpfung 44, 648.
Spargelsamen, Untersuchung 44, 306.
Sparteln, Formel u. Eigensch. 45, 53.
 — Konstitution 45, 840.
Spartium junceum, falsche Ginsterblüten 42, 552.
Spatenbräu, medicin. Reklame 41, 252.
Spezialitäten, alle in den Jahren 1900—1904 bekannt gewordenen besseren S. sind im Register unter ihrem eignen Namen oder dem des Fabrikanten aufgeführt.
 — in Dresden abgelehnte 42, 420. 43, 173. 249. 606. 44, 849. 45. 708. 864.
 — von Parke, Davis & Co. 44, 8.
 — der Concordia medica 45, 263.
 — von Aufrecht untersuchte 43, 630.
 — Behandlung ders. in der Ph. Ital. 44, 742.
 — Handel mit englischen S 45, 304.
 — in Oesterreich verbotene 45, 378.
 — vergl. auch unter Arzneimittel: Handelsnamen.
Spezialitäten-Taxe für Apotheker 1902 43, 462.
Species antidiabeticæ Kullock 45, 55.
 — **pro Infantibus** (M.) 42, 40.
 — **laxantes Schramm** (D. V.) 41, 232.
 — **lignorum**, alte Vorschrift 41, 554.
 — **Lini** (D. V.) 41, 232.
 — **Moldau** (D. V.) 41, 232.
 — **pectorales c. fruct.** (D. V.) 41, 232.
 — — **laxantes** (D. V.) 41, 233.
 — — Ph. Ital. 44, 739.
 — **resolventes** (D. V.) 41, 233.
 — **urologiæ Schaper** 44, 727.
Spezifisches Gewicht, Bestimmung 44, 621*.
 — — Bestimm. dess. von Pulvern 45, 732.
Specköl, Bereit. u. Eigensch. 43, 510.
Speckstein, als Anstrichfarbe 41, 679.
Speichel, Reaktion auf Jod 41, 5.
 — Nachw. von Jod nach Devigès 43, 69.
Speisefette, Kontrolle in Hamburg 42, 274.
 — Kennzeichnung durch Stärke 45, 463.
 — Untersuchung u. Beurteilung 45, 461.
 — Nachweis verdorbener 45, 893.
Speiseöl, Kontrolle in Hamburg 42, 275.
Spektroskop, neues nach Heele 44, 53*.
 — Vergleichs-S. nach Heele 44, 145*.
Spergulamella, Bestandteile 44, 620.
Sperma, Nachw. der Spermatozoen 42, 342.
 — Erkenn. durch Florence's Reaktion 42, 524.
Spermaflecken, mikrochem. Nachw. 41, 257.
 — Nachw. nach Florence 41, 407. 513.
 — Täuschungen beim Nachweis 41, 407. 411.
Spermatol, Bestandteile 44, 727.
Spermin nach Marpmann 45, 116. 670.
Sperminphosphat, Gewinn. in Kristallen 41, 79.
Speziell, Bestandteile 44, 46.
Spiegler's Reagens, modifiziert von Pollacci 43, 301.
Spiegler-Jolles' Eiweißreagens 42, 392.
Spielwaren aus Hartblei 43, 60.
Spikersalbe, Bestandteile 44, 502.

- Spiköl**, verfälschtes 45, 60.
Spillanthol, Formel u. Eigensch. 44, 836.
Spinat, Eisengehalt dess. 42, 534.
Spinnen, giftige 43, 359. 44, 142.
Spinthariskop, Gebrauch 45, 626.
Spirituform, Hartschmelz in Würfeln 42, 558.
Spirituosen, Kontrolle in Hamburg 42, 318.
 — mit Paprika verschärft 43, 41.
 — künstliches Altern 43, 291. 531.
Spiritus, D. A. IV., Gehaltstabelle 42, 769.
 — der Ph. Nederl. 44, 456.
 — der Ph. Ital. 44, 611.
 — Herstell. aus trocknem Holz 43, 294.
 — fabrikmäß. Darstell. aus Holz 45, 468.
 — angebliche Gewinnung aus Fäkalien 44, 129. 487. 45, 279. 428.
 — Abgabe von unversteuertem 42, 558.
 — Benutzung von steuerfreiem 42, 754.
 — Abgabe von nicht denaturiertem auf Recept 43, 166.
 — kein steuerfreier mehr für Apotheken 43, 166.
 — Preisausschreiben für Denaturierungsmittel 44, 708. 45, 31.
 — Denaturierung in Frankreich 41, 593.
 — Herstell. von denatur. durch Gärung 44, 419.
 — Nachw. des Pyridins im denatur. 44, 485.
 — Erkenn. von Holzgeist im denatur. 45, 649.
 — geruchloses Verbrennen des denatur. 41, 72.
 — Parfüm für denatur. S. 41, 752.
 — Mißbrauch des denaturierten 45, 320.
 — Herstellung des „festen“ S. 41, 647. 735. 42, 342. 43, 294. 44, 467.
 — für Liqueure u. Parfümerien 42, 697.
 — als Beleuchtungsmaterial 44, 400.
 — für Glühlichtlampen 43, 294.
 — siehe auch Alkohol, Branntwein, Weingeist.
Spiritus Aetheris nitrosi Ph. Ital. 44, 611.
 — — — Gehaltsbestimmung 41, 6.
 — *Arnicae anglicae* (D. V.) 41, 233.
 — *camphoratus*, Wertbestimmung 41, 325. 509. 42, 472.
 — *Cochleariae* Ph. Ital. 44, 739.
 — Darstell. aus Samen 45, 357.
 — *Ferri sesquichlor. aeth.*, Bestimmung des Eisengehalts 45, 18.
 — *Formicarum*, Veränderlichkeit 42, 669.
 — *Mentholi* (D. V.) 41, 233.
 — *Myrciae compos* (D. V.) 41, 233.
 — *moscoviticus* nach Weinedel 45, 265.
 — *russicus* nach Weinedel 45, 264.
 — *saponatus*, Aufbewahrung 44, 289.
 — — *formalinus* 45, 158.
 — — *Hebrae* (D. V.) 41, 233.
 — *saponato-jodatus* (D. V.) 41, 234.
 — — *Ichthyolat.* Ph. d'Anv. 44, 830.
 — *Sinapis* Ph. Helv. 42, 552.
 — *Valerianae compos.* 43, 426.
Spiritusgas, Herstellung 44, 56.
Spiritushartwachskerzen 44, 920.
Spitzer-Salbe, Bestandteile 45, 863.
Spitzwegerichsirup (D. V.) 41, 230.
Spleniferrin, Eigenschaften 44, 178.
Spongoplasma, Färbung dess. 45, 962.
Sporen, Unterscheid. von Fetttropfen 42, 581.
Spranger's Heilsalbe 44, 108.
 — Magentropfen 44, 108.
Sprayflüssigkeit bei Verbänden 41, 233.
Sprengstoff, ein neuer 45, 504.
Sprengstoffe, Industrie der S. 45, 584.
Spritze, aseptische S. nach Wolf 42, 816.
Spritzflasche nach Richards 44, 146.
Sprossenöl, Gewinn. u. Eigensch. 44, 872.
 — Geruch dess. 45, 252.
Spucken, Gefahren des Spuckens auf den Boden 42, 818.
Spuckknöpfe, beste Füllung 41, 290.
Spucktüpfe für Phthisiker 41, 84. 116.
Spudaeus' Lebensbalsam 45, 158.
Sputum Tuberculöser, Beseitigung 41, 84. 116. 42, 740.
 — Verpackung für bakteriolog. Untersuchung 42, 212.
 — Anstell. der Nitritreaktion 42, 503.
 — Untersuchung auf Tuberkelbacillen 43, 632. 44, 308. 684. 45, 162.
 — der Phthisiker, Nachw. der Zimmtsäure 43, 45.
Stachelbeerkonserve, 44, 769.
Stäbchenspritze nach Keyl 45, 297*.
Stärke, Konstitution 41, 179.
 — Entstehung in der Pflanze 43, 583.
 — Nachweis in Drogen usw. 42, 735.
 — Bestimm. nach Gianturoo 41, 661.
 — polarimetr. Bestimm. nach Crispo 41, 115.
 — Bestimm. nach Lietz 44, 26.
 — Unterscheid. von 28 verschied. Stärkearten 45, 25.
 — neues Verzucker.-Verfahren 41, 80.
 — Verzuckerung mittels Flußsäure 41, 27.
 — Verzuckerung durch Kalkhydrat gehemmt 44, 235.
 — u. Holz, Ueberführ. in Zucker 42, 375.
 — Herstell. löslicher S. 41, 492. 45, 688. 770.
 — lösliche nach Bellmas 42, 440.
 — Löslichmachen mit Persulfat 43, 535.
Stärkeglanz, flüssiger 41, 292, 45, 941.
Stärkejodid, Zusammensetzung 44, 48.
Stärkelösung, schnelle Bereitung 41, 565.
Stärkeirup, Gehalt an SO₂ 44, 417.
Stärkezucker, Nährwert dess. 41, 316.
Stärkezuckersirup, geschwefelter 41, 128. 558.
 — Bezugsquelle 42, 558.
Stagnin, Darstell. u. Eigensch. 45, 438.
Stahl schwarz zu Beizen 41, 15.
Stahlmörser, statt Achatmörser 42, 606.
Standgefäße für Oele etc. 43, 625.
 — aus farbigem Glas, Wert ders. 43, 666.
Stannum metall. pulver, gegen Bandwurm 41, 156. 45, 421.
Staphylase, Anwendung 41, 443.
Staphyloomykose, Behandlung 44, 537.
Stäbfurter Salz, neues Mineral in dems. 43, 351.
Stativ für analyt. Arbeiten 42, 45*.
Staub auf Straßen, Bekämpfung 44, 298. 342. 45, 210. 928.
 — Untersuch. auf Tuberkelbacillen 44, 498.
Steapsin, Anwendung 45, 678.
Stearinkerzen als Glühlicht 44, 284.
Stearine, Bestandteile 44, 378.
Steinbach's Rhamnintabletten 43, 437.
Stenkkohle, Unterscheid. von Braunk. 44, 873.
 — Theorie der Entstehung 45, 984.

- Stinkkohle**teer, als Donaturierungsmittel 45.
625.
- Stiefmasse**, Herstellung 41, 294.
- Steinmetz'sches Brot** 44, 804.
- Steinsalz**lager, Theorie der Entstehung 44, 561.
- Stella**, Benzin für Automobile 44, 259.
- Stenocarpin**, Bestandteile 43, 519.
- Sténoi-Granules**, Bestandt. 45, 631.
- Sterblichkeit** in Indien 43, 657.
- Sterilisationsapparat** nach Riecke 42, 816.
- Sterilisierfilterplatten** 42, 542.
- Sterillsol**, schlechte Beurteilung 45, 544.
- Sterisol** Oppermann, Wert dess. 41, 322.
- Sternanis**, Kennzeichen des echten 41, 43.
— Giftigkeit dess. 43, 392.
- Sternanisöl**, Erstarrungspunkt 41, 271.
— chinesisches 44, 62.
- Sterules**, Bestandteile 45, 810.
- Stibium sulfur. aurant.** Ph. Suec 42, 732.
— — — Ph. Ital. 44, 612.
— — — Prüfung auf Arsen. 42, 322.
— — — Bereitung 45, 156.
— — — nigrum Ph. Ital. 44, 612.
— — — rubeum Ph. Ital. 44, 612
- Stickoxyde**, Gegenmittel bei Einatmung ders. 45, 181, 288.
- Stickstoff**, specif. Volumen 43, 210.
— Kreislauf in der Natur 43, 645.
— Assimilation in den Pflanzen 44, 521, 543.
- Stickstoffbestimmung** nach Kjeldahl, Modifikationen 41, 463*. 471*. 42, 99.
— — Ursache von Differenzen 42, 170, 630.
— volumetrische nach Dumas 44, 534*.
- Stickstofffreie**, die, Vortrag 41, 588.
- Stickstoffwasserstoffsäure**, Darstell. 44, 292.
- Stiefmütterchen**tee 41, 251.
- Stiepel's** Neutralseife, Eigensch. 45, 304.
- Stillingia sebifera**, Talgbaum 43, 596, 45, 599.
- Stinkbomben**, Vergiftung mit S. 42, 660.
- Stinknase**, Heilung 45, 836.
- Stock** the new Serum 45, 95.
- Stoff**, Unzerstörbarkeit 43, 485.
- Stoffwechsel** der Tiere und Pflanzen 44, 1.
- Stoffwechselversuche**, Ausführung 42, 87.
- Stomachicon** von Börner 45, 811.
- Stomacin** von Schön, Magenpulver 44, 620.
- Stomatol**, Analyse u. Eigensch. 42, 617.
- Stemosan**, Bestandteile 45, 886.
- Storesinol**, Eigenschaften 42, 690.
- Stoughton's** Elixier (D. V.) 41, 188.
- Stovain**, Bestandt. u. Anwend. 45, 400, 458.
- Strahl's** Blutreinigungspulver 45, 863.
- Strahlenfilter**, Ersatz durch Gelatineplatten 45, 119.
- Straka's** Chininbombons, 44, 153, 45, 158.
- Strahlenpilz**, Schutz vor dem S. 41, 475
- Stramonium-Cigaretten**, Untersuch. des Rauches 45, 405.
- Straßenbesprengung** mit Wasser 41, 370.
- Streptococcus hornensis** 41, 774.
- Streptokokkengift**, Herstellung 43, 311.
- Streptokokkenhells Serum** nach Meyer 45, 417.
- Strenglischen** nach Hammer 42, 834
- Streupulver**, medicin. (D. V.) 41, 215.
- Strohkohle**, Verbandmaterial 45, 858.
- Stromunterbrecher**, neue 44, 810*.
- Strontium**, Ca u. Ba, Trennung u. Bestimmung 44, 928.
— Nachw. mit Kaliumchromat 44, 858, 45, 138.
— gasometrische Bestimm. 45, 543.
- Strontiumbromat**, gegen Epilepsie 41, 304.
— der Ph. Ital. 44, 611.
- Strontiumjodid**, Bräunung zu verhüten 43, 66.
- Strontiumthiosulfat**, Bereitung 44, 732.
- Strontiumperoxyd**, Jodometrie dess. 44, 222.
- Stroop A.**, Kurpfuscher 45, 664.
- Strophanthin**, Bezeichnung nach Thoms 45, 608.
- Strophanthus**, Stand der Forschungen 45, 607, 676.
— Emlinli, liefert Pfeilgift 45, 598.
— gratus, Ersatz für S. Kombé 44, 278.
— — ist reich an Strophanthin 45, 607.
— — Handelsnotiz 45, 845.
— hispidus, Unters. der Wurzel 44, 209.
— — u. S. Kombé enthalten verschied. Glykoside 42, 120.
- Strophanthusöl**, fettes, Eigensch. 42, 427, 720.
- Strychnlein**, Eigenschaften 43, 530.
- Strychnin**, brucinhaltiges 41, 343.
— Einwirkung von Chlor 41, 400.
— Verbindung mit Jodoform 41, 77.
— Reaktion mit Brom 43, 236.
— Reduktionsprodukte 44, 824.
— haltbare Lösungen 45, 94.
— Bestimm. in Strychnos-Präparaten 42, 105.
— Nachw. mit Wenzell's Reagens 44, 577.
— Nachweis im Organismus 44, 618.
— Nachw. im Dickdarm 44, 928.
— Verhalten bei Leichenfäulnis 44, 824.
— wechselnde Wirksamkeit 42, 533.
— Verminderung der Giftigkeit 43, 486.
— Behndl. der Vergiftungen 45, 581.
— Abgabe im Handverkauf 43, 289.
- Strychninum arsenicosum** 41, 156.
- Strychninbrommethylat** 45, 59.
- Strychninkakodylat**, Eigensch. 44, 814.
- Strychninsalze**, unverträglich mit Natriumarseniat 41, 640.
- Strychnos-Alkaloide**, optische Analyse 45, 401.
- Strychnos-Arten**, ungiftige 41, 533.
— — Kupfergehalt der Samen 44, 307.
- Strychnos Tienté**, liefert Pfeilgift 42, 657.
- Strzysowski's** Reagens 44, 261, 281.
- Studemann's** Reagens, Bestandt. 44, 668.
- Styll spirituos.**, Vorschrift 42, 6.
- Stylophorum diphyllum** 43, 6.
- Stypticin**, Anwendung u. Wirkung 41, 208, 43, 164, 321.
— Anwendung als Salbe 43, 511.
- Styptol**, Eigenschaften 44, 500.
- Styrax**, Bildung dess. 42, 499.
— Gewinnung u. Sorten 42, 690.
— Löslichkeit in Benzin 45, 3.
— Prüfung u. Analyse 45, 171, 592.
— Verfälschungen 45, 571.
— liquidus Ph. Ital. 44, 676
- Styrolin**, Ester des Styrax 43, 519.
- Styrosapon**, Bestandteile 43, 519.
- Subcutin**, Eigensch. u. Anwend. 44, 376.
- Subcutol**, Anwendung 45, 421.
- Sublamin**, Eigenschaften 43, 108, 45, 418.
— Anwendung u. Wirkung 43, 613, 44, 70.

Sublamin, Desinfektionswert 44, 28. 813.
 — zur Sterilis. von Instrumenten 44, 287.
Sublimat, Desinfektionswert 44, 131. 481.
 — Bestimm. in Verbandstoffen 42, 81. 161. 43, 175.
 — Bestimm. in Pastillen 43, 175.
 — desgl. in gefärbten Pastillen oder Lösungen 41, 443.
Sublimation, Verlauf bei Sonnenschein 44, 24.
Sublimatlösung, Aufbewahrung 43, 264.
Sublimatpastillen, Aufbewahrung 42, 101.
 — brausende 45, 632.
Sublimatwatte nach Ph. Ital. 44, 716.
Succus gastricus = **Gastérine** 42, 533.
 — **Herbarum** (D. V.) 41, 234.
 — **Liquiritiae**, beste Marken 42, 324.
 — — Prüfung 42, 218. 324. 43, 417.
 — — Prüfung nach D. A. IV. 42, 277.
 — — Bestimm. der Glyoxyrrhizinsäure 42, 277 bis 283.
 — — Vorkommen von Stärkekörnern 45, 171.
 — — haltbare Lösungen 45, 871.
 — — Fälschungen 45, 92.
 — — Referat von G. Weigel 45, 1021.
 — e **testibus parat.**, Zusammensetz. 43, 163.
 — **Valerianae**, Darstellung 45, 219.
Sucramin, neuer Süßstoff 42, 636. 666.
Südpolarexpedition, deutsche 41, 622.
Süßkartoffelmehl, Analyse 44, 722.
Süßstoff, Darstell. eines neuen 42, 234.
Süßstoffe, Definition 44, 227.
 — über die Verwend. künstlicher S. 43, 176.
 — Gesetz, den Verkehr mit S. betreff. 44, 227. 250.
 — Verkehr mit S. in den Apotheken 44, 229. 319. 379. 423. 445, 624. 45, 318. 448. 688.
Süßstoff-Ausgabebuch, Einrichtung 44, 250. 901.
Sugerol = **Saccharin** 44, 680.
Sulfammon, Ersatz des Iohthylol 45, 6.
Sulfat, zinkhalt. Klärmittel 42, 645.
Sulfhydrat, Eigensch. u. Anwend. 44, 19.
Sulfbenzoesäures Natrium 43, 519.
Sulfite, Nachw. nach Bödeker 43, 389.
Sulfitecelluloseablauge, ein Konservierungsmittel 43, 295.
Sulfogujacin, Darstell. u. Anw. 44, 79.
Sulfomonopersäure, Untersuchung 42, 555.
Sulfonal, gute Wirkung dess. 42, 431.
 — Prüfung nach Vitali 42, 567.
 — Ermittl. bei Vergiftungen 41, 782.
 — toxiolog. Nachweis 44, 5.
 — Identitäts-Reaktion 44, 6.
Sulfosot, Wort ist geschützt 42, 410.
Sufosot-Sirup 41, 568. 798. 42, 37.
Sulfuraria, Bezugsquelle? 43, 481.
Sulfuridinum absol. = **Saccharin** 44, 727.
Sumach, Charakter der Gerbsäure 41, 611.
Sumppfleber vergl. **Malaria**.
Sunlight-Seife, wahrer Wert ders. 41, 780.
Superol, neues Waschmittel 42, 776.
Superphosphate, Untersuchung 41, 572.
Suppositoria Glycerini (D. V.) 41, 234.
 — — Pharm. Austr. 41, 311.
Suppositorien. Abkühlung gegossener 41, 420.

Suppositorien, neue Grundmasse 43, 264.
 — Bereitung nach Ax 43, 543.
 — Bereitung nach Rabs 45, 479.
 — Ersatz ders. 42, 768.
Suppositorienpresse nach Engler 45, 589*.
 — nach Jenny 42, 399. 43, 656*.
Suprarenaden, Darstell. u. Anwend. 43, 519.
Suprarenalin, Gewinnung 45, 262.
Suprarenin, Darstell. u. Eigenschaften 43, 519. 44, 301.
 — therapeutischer Wert 44, 745.
 — Anwendung in der Ohrenheilkunde 44, 916.
 — borsaures, Anwendung 45, 476.
 — Verbandstoffe mit S. 45, 916.
Susserin, gegen Rotlauf der Schweine 41, 138.
Swamp Root, Bestandteile 45, 863.
Syphilisserum nach Paulsen 45, 399.

T.

Tabacum, homöopathische Tinktur 42, 310.
Tabak, chemische Untersuchungen 41, 459.
 — Gesamtanalyse 45, 847.
 — Untersuch. von russischem T. 44, 835.
 — Bakterienkrankheit 45, 962.
 — Produkte des Rauchs 41, 263.
 — Träger des Aromas 43, 360. 608.
 — Bestimm. des Nikotins 42, 289. 310. 630.
 — Herstellung von nikotinfreiem T. 42, 356. 43, 57. 44, 161.
Tabakkampher, Untersuchung 43, 608.
Tabaklaugen, Bestimm. des Nikotins 45, 192.
Tabakrauch, Entgiftung dess. 42, 807. 45, 424. 682.
Tabakschmirlgel, Entfernung 42, 697.
Tabellen der Pharm. Nederl. 44, 472.
Tabletten, Abgabe zusammengesetzter 41, 56.
 — Vorrätighalten eingeschränkt 41, 711.
 — 17 Vorschriften zu komprimierten Arzneit. 42, 2.
 — schnelles Zerfallen ders. 43, 272.
 — Bereitung mit Kakaoöl 44, 832.
 — siehe auch unter **Pastilli**.
Tabletten-Presse von Koyl 43, 368*.
Tablettes pectorales Churchill 44, 874.
 — **Regina**, Bestandteile 42, 746.
Tabloid, 5 Sorten 45, 221.
Tabloid-Pilulae Blandii 45, 158.
Tabulae Santonini comp. (St. Th.) 44, 245.
Tabulettae Rhamnini Steinbach 43, 437.
Tacamahac, Unters. des echten 45, 855.
Tacamahaca-Elemi, Untersuchung 45, 832.
Tachiol, Antiseptikum 43, 604.
 — Darstellung u. Wirkung 44, 94. 502. 45, 337.
Tachyphag, Reformsarg 43, 671. 44, 102, 239.
Tachysan, Bezugsquelle 44, 103.
Täschelkraut gegen Ueberbeine 43, 381.
Tätowierungen, Entfernen. ders. 41, 402.
Tafelsirupe, Bedeutung 45, 227. 251.
Tagesdosis, Begriff 41, 100.
Taka-Diastase, Gewinn. u. Wirkung 41, 497.
Talg, Herstellung von Speiset. 44, 877.
 — chinesischer 45, 98.
Talgähnliches Produkt aus Fischtran 44, 549.
Talgbaum, fettes Oel der Samen 43, 596. 45, 599.

- Tamaquaré**, Eigenschaften 44, 800.
Tamarinden-Essenz, Vorschrift 41, 664.
Tamar Indien Grillon 45, 158.
Tamarindenkonserven, Herstellung 44, 513.
Tamarindenpastillen, Vorschrift 44, 807.
Tambon's Reagens zum Nachweis von Sesamöl 42, 355.
Tampicowurzel, Harzgehalt 44, 794.
Tannacetin Riedel, Eigenschaften 43, 251.
Tannalbin Pharm. Nederl. 44, 413.
 — Eigensch. u. Reakt. 44, 256, 778.
 — gute Wirkung 45, 580.
 — ist nicht *Tanninum albuminatum* 42, 513.
Tannalborin, Bestandteile 43, 519.
 — Eigensch. u. Anwendung 45, 417.
Tannalin, Bestandteile 42, 632.
Tannase, Untersuchungen 42, 604.
Tannigen, Anw. bei Diarrhöe 42, 10.
 — Reaktionen 44, 256.
 — Dispensation 44, 471, 512.
Tannin, Umwandlung in Gallussäure 43, 235, 336.
 — Bestimmung nach Crouzel 44, 62
 — desgl. nach Feldmann 44, 535.
 — Wertbestimmung nach Glücksmann 45, 656.
 — siehe auch Gerbsäure.
Tanninalbuminat, Eigensch. 44, 778.
Tannin-Alecronat, Bestandt. 43, 519.
Tanninextrakt, Darstellung 44, 800.
Tanninflecke, Enttarnung 42, 144.
Tannin-Formaldehyd-Eiweißverbindungen 42, 497.
Tanninreagens, Bestandteile 44, 668.
Tanninum albuminatum ist nicht *Tannalbin* 42, 513.
Tannobromin, Eigenschaften 44, 849.
Tannochrom, Zusammensetz. u. Wirkung 45, 262.
Tannosform, Anwendungsformen 41, 178.
 — gegen Fußschweiß 43, 362.
 — Entfernng von T.-flecken 43, 362.
 — Reaktionen 44, 256
Tannosformcement, Zahnplombe 44, 727.
Tannol, Haarfärbemittel 45, 221.
Tanzer's Bruohbalsam, Bestandt. 44, 6-0
Tapeten, arsenhaltige 42, 202, 43, 296.
Taphosot, Bestandteile 44, 376.
Tarier-Apparat, nach Schaper 42, 760.
Tarierwagen nach Behrens 44, 39*.
Tarolinkapseln, Bestandteile 44, 620.
 — umgetauft in Grütznher's Santal 45, 113.
Tartarus boraxatus Ph. Ital. 44, 612.
 — *depuratus* Ph. Ital. 44, 612.
 — *ferratus* Ph. Ital. 44, 612.
 — *stibiatus* Ph. Suec. 42, 732.
Tartrophen, Eigenschaften 42, 500
Tarytol, soll heißen: Tyratol 44, 232.
Taurocholeatrium, Bestandt. 43, 519.
Tavel-Tabletten, Bestandteile 43, 51.
Tave, Ergänzungs-T. des D. A. V. 43, 356.
 — siehe auch Arzneitaxe.
Taxin, Formel u. Eigensch. 43, 484.
Tebocin nach Marzmann 45, 116, 238.
Tecomin, Eigenschaften 42, 218.
Teer, therapeut. Bedeutung 45, 601.
 — dermatolog. wichtige Bestandt. 45, 443.
Teerextrakt, lösliches 44, 361.
Teerfarbstoffe, Einfluß auf die Verdauung 44, 764.
 — Giftigkeit 45, 935.
Teer- u. Mineralöle, Geruchlosmach. 45, 518.
Teerolin, Bestandteile 45, 158.
Teer(Holz-T.)präparate, geruchlose u. wasserlösliche 41, 110, 42, 235.
Tegment, Deckpflaster nach Bauer 41, 745.
Tegon u. Präparate dess. 43, 172.
Teichmann's Häminkristall-Reaktion 45, 257.
Teigwaren, was sind T.? 42, 164.
 — Bestimm. von Farbstoffen u. Eigelb 41, 147.
 — Nachw. von Na₂CO₃ u. Alaun, 43, 270.
 — Alterungsprozeß 45, 658.
Teinture Africaine, Haarfärbemittel 42, 320.
Telegraphie ohne Draht 42, 711, 746.
Telegraphisten-Krankheit 45, 485.
Telegraphon nach Poulsen 41, 461.
Telfairia-Oel, Untersuchung 41, 208.
Tellur, Atomgewicht 43, 52.
 — biologischer Nachweis 43, 508.
 — Doppelhaloide mit Alkaloiden 44, 840.
Tellursäure, Darstell. u. Eigensch. 43, 120.
Tellurwismut, Analyse dess. 43, 471.
Temon-Lawa, Beschreibung 45, 480, 861.
Temperaturen, Erzeugung hoher nach Goldschmidt 41, 790
 — Wirkung tiefster T. auf das Leben 45, 984.
Tenalgin, Zusammensetzung 41, 80.
Tengusa-Gallerte, Eigensch. 44, 112.
Teppichseife, Bestandteile 43, 295.
Terebin-Glycerin, Wundmittel 44, 727.
Terebinthina Pharm. Ital. 44, 676.
 — *veneta* Ph. Suec. 42, 701.
Terlinguait, ein Quacksilbererz 45, 342.
Terpan, Formel 42, 180.
Terpentin, Straßburger 41, 566.
 — Lärchen-T. 41, 567, 44, 826.
 — Eigensch. des Chios-T. 44, 17.
 — österreichischer 45, 199.
 — neue Gewinnungsart 44, 277, 45, 172.
 — künstl. venetian. 45, 1008
 — Erkenn. von künstlichem T. 44, 825, 45, 172.
 — Referat von G. Weigel 45, 1021.
Terpentimöl, optische Drehung 42, 121.
 — jodiertes 44, 928.
 — durch trockne Destillation erhalten 45, 859, 1007.
 — Wirkung auf Phosphor 45, 532.
 — Gegengift von Karbolsäure 45, 922.
 — Fälsch. mit White Spirit 43, 247.
 — Ersatzmittel 41, 487, 43, 61, 44, 727.
 — künstliches 45, 251.
 — Referat von G. Weigel 45, 1010.
Terpin, Jod als Reagens auf T. 44, 928.
Terpinhydrat, Darstellung 41, 426.
 — -Elixir u. -Sirup 41, 16, 53.
Terpinol, Anwendung 42, 533.
Terpinol-Pastillen von Roth 44, 25.
Terpinpflaster, Bestandteile 45, 827.
Terpol, Ersatz des Terpentinöls 44, 727.
Terra sigillata, Geschichtliches 45, 914.
Terraline mit Heroin 45, 631.
Testalin, Bestandt. u. Herstell. 41, 561, 657.
Testin in Tablettenform 45, 441.
Tetanolysin, Charakteristik 41, 179.

- Tetanusantitoxin**, flüssiges u. festes 44, 622. 634. 732.
 — Verkehr mit dems. 41, 870.
Tetanusbacillen, Vork. im Erdboden 41, 113.
Tetanusheils Serum, Anwendung 41 75.
 — Marburger, Gebrauchsanweisung 44, 666.
Tetanus Serum, getrocknetes u. Callmette 44, 458.
 — amtliche Prüfungsvorschriften 45, 117.
Tetrachlorkohlenstoff, Verwendung 41, 14. 632.
 — Lösungsmittel für Alkaloide 42, 201.
Tetrahydro-pyrrrol, Additionsprodukte 41, 553.
Tetramethylecyanpyridon 41, 567.
Tetranitrol = Erytholtetranitrat 43, 164.
Tetraoxybenzol, Konstitution 45, 99.
Tetrarin, Eigenschaften 44, 322.
Tetrarsulfan, Wirkung 45, 644.
Tetrodon, japan. Gifffisch 44, 342.
Tetronal, Unterscheid. von Sulfonal 42, 568.
Teuton-Präparate gegen Haarausfall 42, 789.
Thalassol, Herstell. u. Verwend. 43, 450.
Thallium, Bestimm. als Chromat 41, 112.
Thalliumsulfat, Eigenschaften 41, 315.
Thalokos, Anwendung 44, 61.
Thapsia garganica, Darst. d. Harzes 41, 8.
Theatrin, gute Salbengrundlage 44, 471.
Thebain Beziehung zu Morphin 44, 773.
 — Konstitution 45, 819.
Thebaol, Konstitut. u. Synthese 44, 57.
Thebenidin, Formel 42, 499
Thebenin, Konstitution dess. 45, 627.
Thé Chambard, Bestandteile 45, 221
Thee, Bestimm. des Koffeins 44, 262.
 — Untersuchung 44, 338. 605.
 — Beurteilung nach Aussehen, Geruch u. Geschmack 44, 605.
 — Gang der chem. Analyse 44, 607.
 — Resultate der Analyse 44, 609.
 — die Gährung des T. 44 266. 297.
 — Verbesserung durch Erhitzen 41, 379.
 — Vergiftung durch T 43, 392.
 — Ersatz durch Brombeerblätter 42, 398.
 — mit Preiselbeerblättern verfälscht 42, 672.
 — Verfälsch. mit Theefrüchten 43, 460.
 — Erkenn. von ausgezogenem T. 42, 403. 422. 43, 654. 44, 201.
 — Verbrauch im Welthandel 45, 207.
 — russischer Tschakwa-T. 45, 476.
 — Referat von G. Weigel 45, 949
Theeaufguß, Einfluß der Härte d. Wassers 45, 223.
Theeigaretten, 44, 485, 45, 247.
Theepflanze, Verteilung des Alkaloids 43, 232.
Theesamenöl, Untersuchung 44, 830.
Theestrauch, Pilze am T. 42, 706—708.
Thein, Verteil. in der Theepflanze 42, 809.
 — einfacher Nachweis dess. 42, 403.
 — Nachw. durch Sublimation 42, 770.
Theobromin, Pharm. Nederl. 44, 413.
 — Untersuchung von Th. Paul 44, 824.
 — Bestimmung nach Katz 44, 745.
Theobrominnatriumsalicylat, Konstitution der Lösungen 41, 602.
Theobrominum Natrio-salicyl., Ph. Austr. 41, 311.
 — — — Ph. Helv. 42, 531.
 — — — D. A. IV., Bestimm. des Theobromins 42, 564.
- Theobrominum Natrio-salicyl.**, Ph. Ital. 44, 612.
Theocoin, synthet. Theophyllin 43, 604.
 — Gewinn. u. Wirk. 44, 83. 706. 916.
 — vorsichtig anzuwenden 45, 815.
Theocoin-Natriumaacetat, Eigensch. 45, 157.
Theophyllin, Ersatz durch Theocoin 43, 604. 44, 122.
 — -Natriumsalicylat 45, 157.
Therapeutische Normallösungen nach Adrian 42, 531.
Therapogen, Bestandteile 45, 670.
Theriak, mineralischer 45, 166.
Thermalsprudelbäder in Nauheim 44, 598.
Thermarthin-Pastillen, Bestandt. 43, 542.
Thermartrinfluid, Bestandt. 45, 441.
Thermen, mit thormophilen Mikroben 41, 58.
Thermolum, Zusammensetz. 45, 843.
Thermit, Bestandteile 41, 385 791.
Thermofuge, Bestandteile 44, 8.
Thermogen-Gichtwatte 45, 158. 221.
Thermographie, Versuch 42, 576.
Thermol, Bestandteile 43, 519.
Thermolin-Gichtwatte 45, 221.
Thermometer, aus Quarz 41, 346.
 — Abschaff. der Réaumur-Skalen 41, 388.
 — wissenschaftliche Prüfung 43, 214.
 — „Alarm-Th.“ 44, 324.
 — aseptisches Th. „Pyrol“ 44, 484.
 — Bade-Th. „Ahoj“ 44, 204
 — Badeth. Modell Fitz 45, 144*.
 — sogen. blinde Th. 43, 129. 45, 941*.
 — Kühl-schiffth. 44, 539.
 — Maximal-Th. für Sterilisationen 42, 504.
Thermophore für Milch 41, 574.
 — Fuß- u. Handwärmer 43, 213.
 — Füllung der Th. 41, 30.
Thermophor-Guami-Kompressen 43, 336.
Thermoregulator, automatischer 42, 99.
Thermoskopisches Papier 41, 333.
Theuer's Viehmastpulver 44, 378.
 — Nerventee 44, 874.
Thial, Eigenschaften 45, 6
 — -Fluid. Anwendung 45, 95.
Thiallon, Zusammensetzung 42, 651.
Thiele's Entfettungsthee 45, 221.
Thierry's Balsam, Bestandt. 45, 158. 864.
Thienkalyptol siehe Sanosin.
Thigenol, Eigensch. u. Anwend. 43, 92. 612.
Thiocol, Anwend. u. Wirkung bei Tuberkulose 41, 717. 42, 37. 211. 43, 174. 44, 70.
 — Wort ist geschützt 42, 416.
 — Reaktionen 45, 566.
 — Pharm. Nederl. 44, 413.
Thiocol-Serum, Anwendung 42, 211.
Thiocol-Tabletten, Anwendung 42, 211.
Thioessigsäure, Eigenschaften 43, 609.
Thiol, Anwend. u. Wirkung 43, 342.
 — neue Metallverbindungen 45, 72.
Thiophen, neue Reaktion 43, 470.
Thiopyrin, Eigenschaften 42, 93.
Thiosinamin, beste Anwendung 42, 650.
 — in Seife u. Pflastermull 42, 533.
 — zur Bestimmung von Eiweißkörpern 43, 1. 210.
 — löst geronnenes Eiweiß 45, 196
Thiosulfate, mikrochem. Nachw. 41, 254.
Thomasmehl, Wert als Düngung 44, 131.

- Thomas-Spital** in London 44, 244.
Thomson's antibilious Pills 45, 631.
Thorium, Trenn. von Cer, Didym usw. 43, 320.
Thoriumhydroxydhydrosol 44, 804.
Thoriumsälze organ. Säuren 45, 827.
Thorley's Milch- u. Mastpulver 44, 174.
Throatlets, Bedeutung 45, 880.
Thycalol, Mundwasser 45, 536.
Thymen, Verwendung 43, 280.
Thymia, Konstitution dess. 42, 234.
Thymobromal Bloch, Bestandt. 45, 631.
Thymochinon, Vorkommen 42, 438.
Thymol, künstliches 42, 650. 43, 277.
 — zur Harnkonservierung 43, 117. 166.
 — als Bandwurmmittel 44, 359.
Thymoljodid, Ersatz für Aristol 45, 438.
Thymolmundwasser, Vorschrift 45, 838.
Thymol-Trichloracetat, Darstellg. 45, 175.
Thymol-Urethan, gegen Bandwurm 43, 458.
Thymolin, gegen Motten 42, 327.
Thymospasmin, Bestandteile 44, 80.
Thymetal, Eigensch. u. Wirk. 42, 632.
 — = Thymol-Urethan 43, 458.
 — Anwend. bei der Wurmkrankheit 44, 818.
Thymotol = Aristol 43, 519.
Thymoxol, Bestandteile 43, 519.
Thyphase = Tuberkuloëidin 45, 6.
Thyreoglobulin, wirks. Substanz der Schilddrüse 43, 163. 44, 151.
Thyreoid-Serum, Gewinn. u. Anw. 43, 495.
Tierbellmittel, Ankünd. verboten 41, 711.
Tieröl, Eigenschaften 43, 7.
Timermann'sche Lohbäderkur 43, 115.
Tincturae nach Ph. Suec 42, 733.
 — der rh. Nederl. 44, 456.
 — der Ph. Ital. 44, 739.
 — über ihre Haltbarkeit 42, 786.
 — Herstellung „per descensum“ 43, 261.
 — Behandlung mit Magnesia 43, 134.
 — gerbstofffreie 45, 975.
 — müssen sie klar und ohne Bodensatz sein? 43, 425. 436. 659—670.
Tinctura Aloës, vor Licht zu schützen 42, 65.
 — *amara depurativa Pellegrini* 45, 863.
 — *antiasmatica* (D. V.) 41, 234.
 — *Aurantii compos.* (D. V.) 41, 234.
 — *Benzoës compos.*, Untersuch. 45, 383.
 — *Blattarum orient.* 43, 152.
 — *Bursae Pastoris*, gegen Ueberbeine 43, 381.
 — *Cascaræ Sagradae* (D. V.) 41, 234.
 — *Catechu*, Farbreaktion 44, 254.
 — *Chamaemillae angl.* (D. V.) 41, 235.
 — *Chinae*, Prüfung notwendig 45, 770.
 — *Chloroformii compos.* Ph. d'Anv. 43, 594.
 — *Coccae* (D. V.) 41, 235.
 — *Coffeini comp.* (D. V.) 41, 235.
 — *Colchici* Ph. Ital. 44, 740.
 — *Colocynthis* Ph. Ital. 44, 740.
 — *Condurango* (D. V.) 41, 235.
 — Herstellung aus Fluid-Extrakt 42, 746.
 — *Crataegi Oxycanth. semin.* 42, 633.
 — *Digitalis*, gerbstofffreie 45, 975.
 — mit bestimmtem Wirkungswert 43, 530. 572.
 — *Ferri Athenstädt.*, Bereitung 42, 147. 162.
 — — *aromat.* Ph. Nederl. 44, 454.
Tinctura Ferri chlor. aeth., Wirk. des Sonnenlichts 43, 666.
 — — *pomati* Ph. Ital. 44, 740.
 — — Darstell. nach Ph. d'Anv. 45, 303.
 — — *sesquichlorati*, geschmacklose 41, 726.
 — — *Frangulae* (D. V.) 41, 235.
 — — *Geranii maculati* 45, 536.
 — — *Guaranae* (D. V.) 41, 235.
 — — *compos.* (D. V.) 41, 235.
 — — *Hydrastis canad.* in Mischung mit Tinct. *Hamamelis virgin.* 44, 72.
 — *Jodi*, Bereitung „per descensum“ 43, 405.
 — — Nachw. von Crotonöl in ders. 45, 447.
 — — Gehalt an Jodwasserstoff 43, 566.
 — — Zusatz von Borax 44, 803.
 — — innerlicher Gebrauch 45, 546.
 — — *aetheræa*, Bereitung 41, 304.
 — — *Ipecacuanhae*, Grund der Trübung 41, 643.
 — *Kino*, das Erstarren ders. 42, 536.
 — *Kolae* (D. V.) 41, 246.
 — *Laccæ aluminatae* (D. V.) 41, 246.
 — *Lamii albi*, Wirkung 43, 152.
 — *Lichenis Islandici* 42, 600.
 — *Moringae* 45, 536.
 — *Myrrhæ*, Prüfung 41, 423.
 — *Opli*, neuartige Bereitung 45, 957.
 — — Bestimm. des Morphins 42, 518.
 — — *Quillaiæ* (D. V.) 41, 246.
 — *Ratanhia borata* (D. V.) 41, 246.
 — — *cum Salole* (D. V.) 41, 246.
 — — *salleolata* (D. V.) 41, 246.
 — *Rhei aquosa* Ph. Helvet. 44, 637.
 — *Rhois aromat.* (D. V.) 41, 247.
 — — *radicantis* 45, 166.
 — — *Rusci compos.* (D. V.) 41, 247.
 — *Sacchari tosti* (D. V.) 41, 247.
 — *Secalis cornuti acida* 45, 872.
 — *Silphii lacinati* 45, 536.
 — *Soldanellæ comp.* 45, 75.
 — *stomachica* (Bad.) 41, 104.
 — — *Lentini* 44, 874.
 — *Strophanthi*, Bereit. u. Prüf. 43, 721.
 — — Ph. Ital. 44, 740.
 — — verschiedenartige Wirkung 42, 120.
 — — mit bestimmtem Wirkungswert 43, 572.
 — — Anw. bei Chloroformnarkose 41, 606.
 — *Strychni*, Farbreaktion 44, 254.
Tisana depurativa, Bestandteile 45, 631.
Tinte, Prüfung ders. 42, 17. 412.
 — mit wolframsaurem Natrium 41, 540.
 — sogen. unverwüstliche 41, 751. 793. 42, 17. 38.
 — zum Schreiben auf Celluloid 42, 661. 45, 68.
 — zum Schreiben auf Glas 41, 60. 42, 171. 590. 45, 240. 837.
 — zum Schreiben auf Photographien 42, 644.
 — für Aluminium-Schilder 45, 776.
Titan-Karbidfaden für Glühlampen 44, 102.
Titel, unbefugte Beilegung 45, 459.
Töllner's Desinfektions-Flüssigkeit 42, 151.
Tollwut, zur Diagnose ders. 41, 45. 59.
Toluidinblau, als Arzneimittel 41, 84.
Toluol, Schmelzpunkt des festen 45, 652.
Tolypyrin, Reaktionen 41, 35.
Tomatenkonserven, Nachw. fremder Farbstoffe 41, 239. 45, 207.

- Toncit, Tonfixierpapier** 44, 572.
Tonerde, Bestimm. nach Stock 41, 275.
Tonica „Bordorf“, Bestandteile 44, 335.
Tonique orientale, Bestandteile 44, 920.
Tonische Pastillen, Bestandteile 45, 631.
Tonkabohnen, Nachw. in Vanille-Präparaten 43, 597.
 — Gehalt an Cumarin 45, 599.
 — Handelsnotiz 45, 323.
Tonogen suprarenale Richter 45, 6. 76.
Tonometer, Gebrauch 41, 593.
Tono Sumbul, Bestandteile 44, 874.
Tonsor-Basierpulver 45, 864.
Torfbriketts, Herstellung 42, 442. 643.
Tot, Eigensch. u. Anwend. 44, 780.
Toxine u. Antitoxine, Abhandlung 42, 560.
 — Versuche über Entstehung ders. 43, 253.
 — Entgiftung durch Peroxyde 43, 15.
 — Einwirkung der Peroxyde u. Oxydase 44, 97.
Toxide, Modifikat. der Toxine 42, 561.
Toxophore Gruppen, Bedeutung 42, 561. 43, 414.
Tradescantia erecta, Wirkung 45, 6.
Tragacantha Ph. Ital. 44, 676.
Traganth, Chemisches 41, 554.
 — Hauptbestandteile dess. 41, 432.
 — Verfälsch. des Pulvers 45, 946.
 — Referat von G. Weigel 45, 1022.
Trainer's Lecithin-Schokolade 45, 864.
Trametes Pini, Schädlichkeit 42, 231.
Tränenflüssigkeit, Eigensch. 41, 314.
Trane, Trennung der Fettsäuren 41, 140.
Transpelleulare Behandlung nach Unna 41, 240.
Trapa natans, Wassernuß 42, 199.
Trasulfan, Zusammensetzung 44, 19.
 — Identitätsreaktion 45, 518.
Traubennektar, Untersuchung 45, 458.
Traubenzucker, Bekämpfung mit NaHCO_3 43, 514.
Traubensaft, zur Herstell. von Weinsäure 45, 817.
Traubenzucker, Unterscheid. von Milch- und Rohrzucker 42, 801.
Traumatlein (D. V.) 41, 247.
Traumatol, Anwendung 43, 190.
Trefusla, Gewinn. u. Anwend. 43, 519.
Treibriemen, Haftfett für T 41, 487.
Tresorit-Platten für Geldschränke 41, 792.
Triacidmischung, Bestandteile 44, 583.
Triacol, Bestandteile 45, 536.
Tribéraue, Bestandteile 45, 158.
Tribromhydrin, Anwendung 43, 519.
Tribromphenolbrom, Konstitution 41, 432.
Trichloracetal, Gewinnung 44, 810.
Trichloracetal-Chloralhydrat 44, 809.
Trichlorbutylalkohol, Darstellung 43, 109.
Trichloressigsäure, als Reagens 43, 357.
Trichlorisopropylalkohol 45, 913.
Trichol, Anwendung 45, 536.
Trichophytin, Anwendung 44, 824.
 — Eigenschaften 45, 1023.
Trichosanthin, Eigenschaften 45, 887.
Trichter nach Horton 43, 46.
 — zum Absaugen von Niederschlägen 44, 520*.
Trichterhalter nach Haase 42, 817.
Trichterreagensrohr nach Reiß 42, 108.
Tricoplaste, auf Tricot gestrichene Pflaster 41, 95.
Triferrin, Eigensch. u. Anwend. 42, 353. 43, 152.
Triferrol nach Hell, Bestandt. 45, 631.
Triformol = Paraform 42, 521.
Trigenin, Eigenschaften 44, 680.
Trijod-m-Kresol, Darstellung 41, 530.
Trinkgeschirre, bleihaltige Deckel 43, 60.
Trinophenon, Bestandteile 43, 246.
Trional, Löslichkeit dess. 41, 46. 117.
 — = Methylsulfonal D. A. IV. 41, 272.
 — Unterscheidung von Sulfonal 42, 168.
 — mit Formaldehyd, Bereitung 42, 734.
 — Vergiftung durch T. 44, 339.
Triphenetolguanidinchloralhydrat 45, 536.
Triphenylarsinoxychlorid 44, 441.
Triphenyloxarsoniumchlorid 45, 6.
Triplittpapier nach Dieterich 41, 571.
Triquor, Bedeutung 44, 772.
Trockendesinfektoren 45, 752.
Trockenelemente, Herstellung 42, 343. 45, 409.
Trockengefäße, Beschickung 45, 186.
Trockenglas für Arzneimittel 41, 451*.
Trockenmilch siehe Milchpulver.
Trockenplatte oder Films? 41, 375.
Trockenverschluß-Apparate nach Hell 44, 530*.
Trommer's Probe, Störungen 41, 571.
Tropakokain, Anwendung 43, 322.
 — Haltbarkeit des salzsauren 43, 210.
Tropaeolin, Reaktionen 45, 572.
Tropelin, ein Waschmittel 43, 616.
Tropenanzüge, Farbe für solche 41, 493.
Tropfenfängerflasche nach Schütze 43, 214.
Tropfenzähler, ein Normal-T 44, 243.
Tropffläschchen für Augentropfen 41, 532*.
Tropfstab nach Eschbaum 42, 581.
Trophonin, Bestandteile 44, 204. 45, 158.
Tropidin-Tropin, Synthese 42, 714—717.
Tropil, alkoholfreies Getränk 45, 631.
Tropin, Identitäts-Reaktionen 42, 154.
 — Bildung aus Tropidin 43, 317.
Tropingruppe, Synthesen 44, 213. 553.
Tropon, Ableitung des Wortes 41, 183.
 — Beurteilung 42, 89.
 — Darstellung 43, 61.
 — Stoffwechselfersuche 42, 154.
 — mit Eisen, Anwendung 43, 159.
Trübungsgrad, Messung 45, 526.
Trunccek's mineralisches Serum 43, 282.
Trunksucht, Mittel gegen T. 43, 43. 45, 203.
 — Thibault's Mittel 41, 492.
 — Heilung durch Arzneien 43, 331.
 — Goldkur gegen T. 45, 748.
 — Behandl. mit Coza 45, 828.
Trybol, ein Mundwasser 42, 805. 43, 653.
Trygase „Riedel“, Eigenschaften 45, 204.
Trypanosomen beim Menschen 45, 580.
Trypsin, Gehaltsbestimmung 41, 538.
Trypsinmilch siehe unter Milch.
Tryptophan, Reaktion 45, 695.
Tschandu, chines. Rauchopium 44, 637.
Tsetsck-Krankheit, Erreger ders. 44, 861. 45, 580.

Tubera Aconiti, Verschiedenheiten 41, 478.
 — — u. **Jalapae** D. A. IV. mangelhaft beschrieben 42, 499.
 — — Alkaloidbestimm. nach Fromme 42, 722.
 — **Jalapae**, Gehalt an Harz 44, 789. 45, 171.
 — — Methoden zur Prüfung auf Harzgehalt 42, 1. 6. 43, 103—108. 44, 790. 45, 558.
 — — Handelsnotiz 45, 552.
Tuberkelbacillen, Gehalt an Chitin 41, 418.
 — ihr wahrer Charakter 42, 739.
 — im Nagelschmutz 43, 321.
 — Fettsubstanz ders. 43, 128.
 — Färbung ders. 44, 67.
 — Färbung nach Lafforque 43, 194.
 — Entfärbung gefärbter 42, 543.
 — schneller Nachweis 44, 897.
 — Nachweis im Sputum 44, 684.
 — Züchtung im Luftröhrenschleim 45, 545.
Tuberkeltest, Verkauf abgelehnt 41, 783.
 — Anpreisung dess. ist strafbar 43, 447.
 — Bestandteile 45, 158.
Tuberkulin, ist ein bernsteinsaures Salz 41, 78.
 — ist ein homöopath. Mittel 44, 680.
 — altes u. neues T. 43, 408.
 — T. R., Darstell. u. Eigensch. 43, 409.
 — Wirkung des Neu-T. 44, 465.
 — nach Denys 44, 911.
 — Bedeutung der Impfungen mit T. 42, 327.
 — Verordnung über die Verdünnung u. Abgabe 43, 404. 493.
 — neue Verpackung 43, 289.
Tuberkulinalbumose, Gewinnung 44, 567.
Tuberkulinpräparate, neue 42, 440.
 — Ueberzicht 44, 503.
Tuberkulinsäure, Herstellung 41, 351.
Tuberkuloalbumin, Eigenschaften 44, 36. 162.
Tuberkuloceidin Klebs, Wirkung 42, 768.
 — — Bezugsquelle 45, 166.
Tuberkulöse Toxine u. Antitoxine 42, 755.
Tuberkulol, Gewinn. u. Eigensch. 41, 121.
 — — Merek, Eigenschaften 42, 440.
 — — in trockner Form 42, 533.
 — — Dosis letalis dess. 42, 534.
Tuberkulosamin, Herstellung 41, 351.
Tuberkuloplasmin Buchner 45, 441.
Tuberkulo-Proteïn, Anwendung 45, 536.
Tuberkulose, Kongreß in London 42, 472.
 — Koch's Ansichten über Uebertragung ders. 42, 473. 516.
 — Bekämpfung dieser Ansichten 42, 574.
 — Uebertragung vom Rind auf Menschen u. umgekehrt 42, 739.
 — Uebertragbarkeit auf Rinder u. Ziegen 43, 632.
 — der Kühe, Gefährlichkeit der Milch 42, 327.
 — der Rinder, Pasteur'sche Schutzimpfung 43, 98.
 — Verbreit. durch Ansteckung 42, 794.
 — Verbreit. durch Milch 41, 46. 42, 327.
 — Behring's Thesen über Entstehung u. Bekämpfung der T. 45, 287.
 — Diagnose durch die Diazoreaktion 41, 298.
 — Immunisierung gegen T. 45, 560.
 — Verpackung von Untersuchungsmaterial 42, 212.
 — Behandlung im Kindesalter 42, 740.
 — Behandl. mit Betol 44, 820. — elektrische

Behandl. 41, 778. — Behandl. mit rohem Fleisch 43, 196. — mit Harnstoff 43, 303.
 — mit Hetol 44, 598. — mit Knoblauch 43, 613. — mit Lebertran-Klystieren 41, 384. — mit Morard's Injektion 41, 135. — mit Natriumpersulfat 41, 628. — mit Palladiumchlorid 41, 717. — mit Schwefelwasserstoff 43, 613. — mit Thiocol 41, 717. — mit Zimtsäure 43, 45. 275.
Tuberkulose-Antitoxin nach Figari 45, 114.
Tuberkulose-Hellserum nach Kalle 45, 95.
 — — nach Friedmann 45, 95.
Tuberkulose-Serum von Marmoreck 45, 477.
Tucker'sche Asthma-Heilmittel 44, 541.
Tuffsteine, künstliche 44, 402.
Turlein, Darmadstringens 45, 670.
Turiner Lichter, Bestandteile 41, 719.
Turliolignin, Bestandteile 45, 158.
Turpithwurzel, Harzgehalt 44, 794.
Tuscon-Salben-Pflaster 45, 707.
Tussieulin, Bestandteile 45, 843.
Tussifugin, Bestandteile 43, 519. 44, 874.
Tutela, Beschreibung 41, 734
Tutin, Bestandteile 41, 443.
Tutu, enthält ein Glykosid „Tutin“ 42, 121.
Tutulin, Eigenschaften 45, 417.
Tympanit-Essenz, Bestandteile 45, 631.
Typhoplasmin Bachner 45, 441.
Typhus, Epidemie in Löbtau 41, 85.
 — Desinfektion bei T. 41, 592.
 — Anwendung von Kreosotol 42, 432.
 — Anwendung von Chinin 42, 432.
 — Nachweis der T.-Bacillen 42, 399.
Typhus-Agglutinin, Begriff 41, 45.
Typhus-Agglutination, Aufhebung 43, 211.
Typhusbacillen, Differenzierung 41, 182.
 — Unterscheidung von der Coligruppe 43, 193.
 — Vorkommen in Fäces u. Harn 45, 349.
Typhusdiagnose, vereinfachte 45, 181.
Typhusdiagnostikum nach Ficker 45, 96. 981.
 — Aufbewahrung 45, 421.
Typhus-Tabletten, Bestandteile 44, 727.
Tyratol, Wurmmittel 42, 704.
Tyrogen, Anwend. in Käsezeiten 43, 139.
Tyrosin, Farbreaktionen 41, 300. 659. 44, 816.
 — Trennung von Leucin 41, 139.
Tyrosinase, neue Studien 42, 790.

U.

Ucalyptum-Extrakt, Bestandt. 44, 100.
Uhlenhuth'sche Methode zur Unterscheid. verschiedener Blutarten 42, 162. 818.
 — Reaktion zur Unterscheid. von Fleisch verschied. Tiere 42, 754.
Uleine, Anwendung 45, 536.
Ulcus molle, Erreger dess. 44, 237.
Ulcus molle-Bacillen, Reinkulturen 45, 677.
Ullrich's Kräuterwein, Geheimmittel 43, 308.
 — — Untersuchung 42, 396.
 — — Bestandteile 45, 158. 569.
Ulmaren, Eigensch. u. Anwend. 43, 403.
Umlkoff'sche Reaktion der Frauenmilch 42, 111.
Ungezlefer, Vertilgung auf Pflanzen 45, 32.

- Ungrol**, Bestandteile 45, 864.
Ungual, Nagel-Emaile 45, 864.
Unguenta der Ph. Nederl. 44, 457.
 — der Ph. Ital. 44, 741.
Unguentum Acidi borici (D. V.) 41, 247.
 — **anglicum album** (D. V.) 41, 247.
 — **Argenti colloid. Credé** (D. V.) 41, 248
 — — — Anwend. u. Wirkung 42, 15. 493. 812.
 43, 580.
 — **Caseini**, Vorschrift 44, 37.
 — **diachylon** Ph. Austr. 41, 311.
 — — **cum Vaselina** (D. V.) 41, 248.
 — **Formentoli Bernatzki** 45, 670.
 — **Hamburgense** (D. V.) 41, 248.
 — **Hydrargyri emeretl**, mit Hydrurg. extinct.
 bereitet 41, 93.
 — — — mit Vaselin bereitet 42, 600.
 — — — Bereit. nach Marchetti 41, 413.
 — — — Bereit. nach Salm's 42, 529.
 — — — Bestimmung des Hg 41, 93. 43, 652.
 45, 691.
 — — — Verdunstung des Hg auf der Haut 42,
 492.
 — — — Entmischung ders. 43, 605.
 — — — **dilutum** (D. V.) 41, 248.
 — — — **fortius** (D. V.) 41, 248.
 — — — **oxydati Schanz** (D. V.) 41, 248.
 — — — **flavi**, Bereit. 45, 826.
 — **Jodoformil** (D. V.) 41, 249.
 — **Mentholi** nach Müller 44, 620.
 — **Naftae**, Bestandt. 44, 376.
 — **Paraffini „Ißleib“** 44, 757.
 — — **officin.**, Mängel ders. 44, 757.
 — **petrolatum**, Vorschrift 42, 717.
 — **Picis liquidae** (D. V.) 41, 249.
 — **Plumbi** nach Weinedol 45, 284.
 — **psoriatium**, Bestandteile 44, 727.
 — **Resinae canadensis** 42, 803.
 — **Sanitas**, Bestandteile 44, 874. 45, 631.
 — **sulfurat.** Helmerich Ph. Ital. 44, 741.
 — **Wilsonii** (D. V.) 41, 249.
 — **Zinci**, beste Bereitung 44, 471.
Universal-Bräuneeinreibung 45, 221.
Universal-Pharmakopöe, II. Aufl. 42, 115.
Unna'sche Grüne Salbe 41, 763.
 — **Chloralkampher-Salbenmull** 45, 546.
 — **Psoriasisalbe** 45, 737.
Unterschrift, Ersatz durch Stempelung 45, 459.
Unverbrenlichmachen durch molybdänsaures
 Natrium 42, 99.
Uralit, Bestandteile 41, 663.
 — Herstell. u. Eigensch. 44, 298.
Uran, Atomgewicht 44, 22.
Uranminerale, Handel mit U. 45, 294.
Urannitrat, äußerl. u. innerl. Anwend. 45, 931.
Uranrot, Konstitution 42, 201.
Uransalze bewirken Glykosurie 45, 546.
 — Anwend. in Pflasterform 45, 934.
Uranwein nach Pesqui 42, 659. 704.
Urea pura, medicin. Anwend. 43, 152.
Ureameter nach Gade 42, 122*.
Urease, Spaltung des Harnstoffs 42, 696.
Urein, Darstell. u. Eigensch. 42, 469.
Ureometer nach Bouriez 41, 254*.
Uresin, gegen Harngries 42, 337. 534.
Urethan mit Chinin, Anwendung 43, 154.
Uretrophore nach Hausmann 41, 698.
Uretrophortube nach Ströbel 41, 678.
Ureometer nach Ruhrmann 43, 264.
 — gibt ungenaue Resultate 44, 492.
Uriform, Bestandteile 45, 810
Uritone = **Hexamethylentetramin** 45, 6.
Urobilin, ein Reagens für Zink 42, 336.
Uroclitrat, Eigensch. u. Anwend 45, 1023.
Urocol, in Tabletten 45, 158.
Urol, Zusammensetzung 42, 651.
 — Wirkung 42, 688.
Urolysin, Zusammensetzung 45, 159.
Urophore nach Stephan 41, 758.
Uropural-Tabletten, Bestandteile 44, 529.
Uropurin-Tabletten nach Stephan 43, 495.
Urosanol, Eigenschaften 43, 651.
 — Bezugsquelle 45, 448.
Urosin, gegen Gicht 42, 431. 484.
Urosin-Kalk-Stahl-Brunnen 43, 355
Urosteril-Tabletten 42, 500. 803 45, 670.
Urotropin = **Hexamethylentetramin**.
 — Einfluß auf die Darmsäure 42, 658.
 — toxische Wirkung 45, 445.
 — Beurteilung 45, 713.
 — Kombination mit Kawaharz 45, 713.
 — Neu-U., Eigensch. u. Anw. 44, 79.
Urpin, Desinficiens 44, 727.
Ursin, Zusammensetzung 45, 175.
Ursol D, Zusammensetzung 44, 264.
 — Art der Verwendung 44, 307.
Ursol-Reagenspapier, Bereitung 43, 353.
Urson, Reaktion 44, 673.
Ursubstanzen, maßanalytische 45, 498.
Urticaria, Waschung bei U. 43, 637.
Urticool, Gewinn u. Anwend. 45, 441.
Uruku, rote Farbe der Indianer 45, 124.
Usunify-Knollen, Nährwert 41, 420.
Utermöhlen's aseptischer Verband 44, 341.
Uttlit, Düngerkonservierungsmittel 44, 72.
Uvinsäure, Formel 44, 359.

V.

- Vaccine-Schutz** nach Brauer 41, 753.
Vaccinium Oxyococcus, Zucker der Beeren 41,
 364.
Vaginal-Dauer-Tampone nach Stephan 44, 529.
Vaginal-Zyminstäbchen 45, 159.
Valearin, Bildung 43, 325. 326.
Valenta-Präparate 44, 573. 45, 337.
Valenta's Resorptionspillen 44, 335.
Valeriana, homöopath. Tinktur 42, 311.
Valerianaessenz, Bestandteile 43, 426.
 — ist ein Heilmittel 45, 362.
Valerianate de Pierlot 44, 25.
Valerobromin, Zusammensetzung 44, 335.
Valldol, Eigensch. u. Anwend. 42, 482.
 — ein gutes Analeptikum 44, 917.
Valkenberg's Bruchsalbe 45, 176.
Vallet, nicht Valett oder Valetti 42, 544.
Valoffin, Bestandteile 45, 810.
Valose, Bestandteile 44, 727.
Val-Sinestras, arsenhalt. Miner.-Wasser 45, 649.
Valyl, Eigensch. u. Wirkung 42, 788.

- Vanadin**, Reaktionen 44, 480.
 — elektrol. Abscheid. von Mo 43, 471.
Vanadinetrat, Eigenschaften 45, 159.
Vanadinpräparate, medicin. Anwend. 43, 196.
Vanadin-Sanguinal, Bestandt. 45, 631.
Vanadin-Streupulver, Bestandt. 45, 631.
Vanadinsäure, photogr. Entwickler 41, 136.
 — u. deren Salze, medicin. Anwend. 41, 136.
 — innerl. u. äußerl. Anwend. 45, 300.
 — Farbreaktionen 45, 537.
Vanadinsaures-Natrium, medicin. Anw. 41, 314.
Vanadiol, Bestandteile 41, 493. 45, 631.
Vanille, Sunda- od. Papete-V. 41, 270
 — aus deutschen Kolonien 41, 270.
 — Kultur u. Zubereitung 45, 147.
 — Sorten 45, 148
 — javanische 45, 554.
 — Bildung des Vanillins 41, 162. 43, 280.
 — Bestimm. des Vanillins 45, 149. 306
 — heliotropinhaltige 45, 192.
 — mit Benzoësäure angeputzt 41, 765.
 — Fälsch. des Kristallüberzugs 44, 64
 — Referat von G. Weigel 45, 953.
Vanillin, neue Verfahren zur Darstell. 43, 38.
 44, 779. 45, 173.
 — aus Protocatechualdehyd 42, 589.
 — Verfälschung u. Preis 43, 280.
 — Einwirkung von Benzaldehyd 43, 110.
 — eventuelle Schädlichkeit 41, 559.
Vanthoffit, im Staßfurter Salz 43, 351.
Vaporin, Anwend. u. Bestandt. 44, 476. 874.
Varella, amerik. compr. Tabletten 42, 711.
Varicel, Bestandt. u. Anwend. 44, 25.
Vasapon, Ersatz des Vasogen 41, 393.
Vaseline, Ersatz durch Paraffinsalbe 41, 221.
 — wahrer Wert der Chesebrough-V. 42, 347.
 — Verseifung der V. 44, 748.
 — mit Anilin gefärbte 45, 691.
 — u. Lanolin, therapeut. Notiz 45, 303.
 — Wilburine, Eigensch. 44, 136.
Vaselinum adustum saponatum 41, 567.
 — boricum, Prüfung 45, 593.
 — camphoratum D. V., 41, 249.
 — carbolisatum (D. V.) 41, 249.
 — salicylatum (D. V.) 41, 249.
Vasol, Eigenschaften 45, 707.
 — Präparate mit V. 45, 707.
 — Darstellung 45, 871.
Vasogen, Zusammensetzung 41, 631. 755. 781.
 — in Verbindung mit Guajakol 45, 904.
 — Präparate der Ph. Nederl. 44, 457.
Vasolimente, therapeutischer Wert 42, 67.
 — 19 verschiedene Arten nach Bedall 41, 756.
 — Vorschriften nach Minde 43, 309.
Vasolimentum iodatum 41, 756. 782.
 — Jodl 45, 474.
 — Jodoformil 42, 1.
 — liquidum 41, 756. 781.
 — Pils 41, 756. 782. 42, 40.
 — salicylatum 10% 44, 59.
 — spissum 41, 756. 781. 42, 40.
 — Sulfuris 42, 17.
 — compos. 42, 17.
Vasel-Präparate nach Hell 45, 1023.
Vasoval-Präparate, Anwendung 43, 655.
Vegetabilien, Gehalt an Pentosan 42, 429.
Vegetabilien, Bezugszeit neuer 44, 203.
Vegetabil. Pulver, mikrographische Analyse 44, 262.
Vegetaline ist Kokosnußfettöl 41, 787. 43, 43. 44, 658.
Veilehenmoos, Bestandteile 42, 109.
Vella, zur Petroleum-Reinigung 43, 496.
Velopurin, Salbengrundlage 44, 322. 45, 271.
Velvrlil, Ersatz des Kautschuk 41, 99.
Venos, Bestandteile 44, 874.
Ventil-Sauger statt Saugpfropfen 45, 32.
Ventil-Spritze nach Eugelbreth 45, 294.
Veraschungen, Ausführung 45, 852.
Veratrin Ph. Ital. 44, 612.
 — hydrolytische Spaltung 43, 337.
Veratrol, Bild. aus Guajakol 45, 861.
 — Eigensch. u. Wirkung 45, 843.
Veratrum alb., Sitz der Alkaloide 42, 360.
Verbandgaze nach Ph. Ital. 44, 716.
Verbandpäckchen nach Movy 41, 543.
 — aseptische 45, 614.
Verbandschiene nach Vulpius 44, 582.
Verbandstoffe, Literatur 41, 220.
 — der Ph. Nederl. 44, 430.
 — Neuheiten 44, 161.
 — Arnold's aseptische V. 44, 401*.
 — Bestimm. des Hg Cl₂ 42, 81.
 — Bestimm. des Jodoforms 45, 985.
 — Sterilisationsapparat 44, 502.
 — Preissteigerung 45, 124.
Verbandstoff-Fabrikanten-Verein 41, 629.
Verbandwatte, saure Reaktion 41, 492.
 — Prüfung ders. 41, 772.
 — Verkehr mit V. 44, 873.
 — Reinigung nach Ph. Ital. 44, 715.
Verbrennungen siehe Brandwunden.
Verbrennungsanalyse, modifizierte 45, 509*.
Verdauung, Störungen 41, 59.
Verdauungsmittel, Bestandteile 44, 90.
Verdauungspulver mit Pepsin 41, 307
Vergoldung, elektrische 41, 60.
 — modifizierte Feuer-V. 41, 267.
 — Kontakt-V. 41, 718.
 — Auffrischen alter V. 41, 718.
 — Innen-V. von Gefäßen 41, 799.
 — mit Zinkkontakt 42, 74.
 — bei bewegtem Bade 43, 258.
 — Patent von Göttig 44, 31.
 — Wiederentfernung des Goldes 41, 118.
Vermouth al Barolo, Wermutwein 45, 864.
Veronal, Eigensch. u. Anwend. 44, 254. 360. 685. 45, 17.
 — als Schlafmittel 45, 485.
 — und Veronalismus 45, 581.
Verrin, Staubentfernungsmittel 45, 221.
Versandfluid, Zusammensetzung 43, 286.
Verselfungszahl, Bedeutung der „inneren“ V. 41, 110.
 — Bestimmung nach Ph. Ital. 44, 613.
Versilberung, elektrolytische 41, 331.
 — mit Zinkkontakt 42, 61. 74
 — zollantliche Prüfung 41, 593.
 — Bestimmung des Silbers 41, 132.
Verordnungen, Sinn der „behördlichen“ V. 42, 703.
Versollit, Bestandteile 45, 864.

Verwesung, Prozeß der V. 43, 646.
 Vesicatoire indolore 45, 221
 — liquide de Bidet 44, 727.
 Vesicatorium liquidum Ph. d'Anv. 44, 830.
 Vesta, fester Seifenspiritus 44, 10.
 Veterinol, Viehwaschmittel 45, 864.
 Vetiveröl, Alkohole im V. 44, 531.
 — Herkunft u. Eigensch. 45, 32.
 Veyox, Bestandteile 45, 536.
 Vial's tonischer Wein, Bestandteile 42, 474.
 Vlander's Wanzenot 45, 864.
 Viandol, zur Fleischkonservier. 44, 462.
 Vibrations-Massage 42, 79.
 Vichy-Quina, Untersuchung 43, 473.
 Vicia Faba, Farbstoff der Blüten 42, 154.
 Viellin, Vorkommen 41, 194
 Viehpulver, Universal-V., Bestandt. 42, 398.
 Viehtransportwagen, Desinficierung 44, 420.
 Vin Aroué, Bestandteile 45, 159.
 — cardiaque de Saison 44, 874.
 — de Chassaing 44, 476.
 — DeFrésne à la peptone 45, 7.
 — Mariani, Kokaingehalt 41, 447.
 — Menut 45, 7.
 — de Moride 44, 874.
 — Nourry, Bestandteile 45, 7.
 — de Seguin, Vorschrift 43, 594.
 — urané Pesqui 42, 659, 704.
 — de Vial, Vorschrift 45, 320.
 Vins médicamenteux, 7 Vorschriften 41, 42.
 Vina der Ph. Ital. 44, 742.
 — medicata nach Ph. Suec. 42, 733.
 — medicinales, in Brasilien gebräuchliche 42, 249.
 Vinogen, Wein-Essenz 44, 94.
 Vinum camphoratum Ph. Helv. 42, 552.
 — Cascarae Sagradae (D. V.) 41, 249.
 — Chinae, Bereit. nach Rundquist 42, 578.
 — — Bereit. nach Yvon 44, 37.
 — — Bereit. nach Weinedel 45, 264.
 — — Zusatz von Gummi arab. 45, 188.
 — — gorbstoffreier 45, 479.
 — — (China Laroche) 41, 42.
 — — compos. Ph. d'Anv. 43, 594.
 — — ferratum (Bad.) 41, 104.
 — — phosphoricum cum Carne 41, 42.
 — Chinini (China Labarraque) 41, 42.
 — Cocae (Bad.) 41, 104
 — Colae, Vorschrift 43, 290.
 — Colehiel, Ausscheid. von Calciumtartrat 44, 315*.
 — Coto-Pepsini nach Hall 43, 379.
 — febrifugum (Vin de Seguin) 41, 42.
 — gademorrhulnum 44, 439.
 — jodo-tannicum Ph. d'Anv. 43, 594.
 — Ipecacuanhae, Bereit. 42, 544.
 — peptonatum (Vin de Bayard) 41, 42.
 — Peptoni Ph. d'Anv. 44, 830.
 — Peptothyreoidini 44, 727.
 — siehe auch unter Wein.
 Vinylalkohol, neue Reaktion dess 41, 10.
 Vioform, Anwendung 42, 805.
 — Ersatz des Jodoform 42, 534.
 — Vorzüge vor Jodoform 45, 239.
 Violacein aus Bacillus violaceus 41, 735.
 Violett, krystallin, für Wasserprüfungen 43, 459.

Violette'sche Lösung, Bereit. 41, 572.
 Viridinsäure, Reaktionen 45, 242.
 Viro, Bestandt. u. Anwend. 43, 427, 45, 221.
 Virus fixe, Wirksamkeit 41, 575.
 Visanus Desinfectant, Bestandt. 44, 124.
 Viselin, pharmaceut. Verwendung 42, 534.
 — künstl. Entfärbung 44, 813.
 — Reinigung dess. 45, 633.
 Visierblende nach Stohmann 45, 891.
 Vitafer, Warnung 41, 578, 42, 703.
 Vitagen, Bestandteile 45, 411.
 Vitalin, Bestandteile 43, 653.
 Vitalismus, Warnung 41, 683.
 Vitaopathie, ein Schwindel 41, 708.
 Vitellin, Eigenschaften 43, 494.
 Vivisection, amtl. Einschränkung 42, 511.
 Vixol, enthält Atropin 45, 707.
 Volemit, Vorkommen u. Eigensch. 44, 781.
 Volosan, Bestandteile 43, 519
 — -Kapseln gegen Phthisis 43, 403.
 — — Bestandteile 45, 864.
 Vorbeugungsmittel, unklarer Begriff 44, 680.
 Vulite, gegen Kesselstein 44, 15.
 Vulneralerème, Bestandt. 45, 593.
 Vulnoplast, neuer Verbandstoff 45, 827.

W.

Wachholderbeeren, Reifung ders. 41, 364.
 — Färbung beim Reifen 44, 783.
 Wachs, Produktion in Deutschland 41, 270.
 — Hauptbestandteil dess. 42, 170.
 — analytische Konstanten 42, 402.
 — Produkte der Destillation 42, 439.
 — chemische Veränd. beim Bleichen 44, 47.
 — Methoden der Untersuchung 42, 7.
 — Untersuch. nach Berg 44, 659, 856.
 — Prüfung nach Buchner 42, 214.
 — Prüfung nach D. A. IV. 42, 466, 45, 784.
 — Prüfung nach Eichhorn 42, 124.
 — Prüf. nach Fehling u. Donath 41, 398.
 — Prüfung nach Jean 43, 178.
 — Prüfung nach Ph. Nederl. 44, 427.
 — Untersuchung nach Späth 45, 63.
 — Nachweis von Fichtenharz 42, 132.
 — mit Ceresin u. Mehl verfälschtes 43, 539.
 — Nachw. künstlicher Färbung 45, 800.
 — Erkenn. der Verfälschungen 45, 63.
 — physikal. Untersuch.-Methoden 45, 65.
 — Bestimm. der Jodzahl 45, 37, 791.
 — was bedeutet „Verhältniszahl“? 45, 785.
 — Afridi-W., Bereit. 44, 528.
 — aus Caiffa, grobe Fälschung 43, 312.
 — chinesisches, Eigensch. 43, 980.
 — sogen. Extraktionsw. 45, 494, 648.
 — Flachs-W., Gewinnung 44, 528.
 — Indianisches Bienenw. 45, 939.
 — Lorbeer- od. Myrtenwachs 45, 80.
 — Okuba-W., Eigensch. 44, 619.
 — Palmwachs, Gewinnung 44, 866.
 — portugiesisches 44, 661.
 — verfälschtes türkisches 43, 437.
 Wachsorten, zwei neue 42, 439.
 — Untersuchungs-Ergebnisse 44, 660.

- Wäggelchen** nach Anderson 41, 471*.
Wärmeschutzmasse 41, 98.
Wasche, Desinfektion ders. 41, 383.
 — von Kranken, Reinigung 43, 355.
Wagen, hydrostatische Zeigarw. 44, 180.
 — ungleicharmige nach Mack 44, 539*.
 — analytische, Verbesserung 45, 526.
 — Pflege analytischer W. 44, 646.
Wakamba-Pfeilgift, Bestandt. 41, 9.
Waldeckneekensaft, Bereit. 45, 221.
Waldduftparfüm, Bereitung 42, 591.
Wallnüsse, geschwefelte 43, 13, 654.
Wallnußöl, chemische Konstanten 42, 427.
Walther'sche Pastillen (D. V.) 41, 211.
Walzenmasse (für Buchdruck) 42, 746.
Wandaustriehe, desinfizierende 42, 739, 44, 126.
Waschfeuchtigkeit, Bestimmung 41, 13.
Waszen sind Krankheitsüberträger 41, 84.
Waren, Ankündig. durch Unbefugte 44, 594.
Warenzeichen, Eintragung u. Benutzung 44, 593, 594, 602.
Wartaraöl, Bestandteile 42, 256.
Waszen, Beseitigung 41, 593, 43, 199.
 — Mittel gegen W. 45, 836
Wasch- u. **Absorptionskette** nach Fischer 45, 541*.
Waschblau, Darstellung 42, 402.
 — Vergiftung mit W. 45, 49.
Waschpulver, Vorschriften 41, 267.
Waschfluid, Bestandteile 44, 80.
Wasser a) wahre Konstitution 41, 436.
 — molekulare Konstitution 42, 107.
 — Enteisung dess. 42, 342.
 — Enteisungs-Anlagen 41, 13.
 — großer Zinkgehalt 41, 149.
 — Verunreinig. mit Zink 42, 645.
 — desgl. mit C-N-Verbindungen 43, 267.
 — desgl. durch Algen 44, 388.
 — Auftreten von Crenothrix in den Dresdner Wasserwerken 45, 446.
 — Reinigung, Literatur 41, 434.
 — von Kalk u. Magnesia 41, 255.
 — mit Chlorperoxyd 41, 479, 743.
 — durch Ozon 42, 626.
 — Filtrier-Einricht. in Zürich 41, 303.
 — Sterilisation durch Lapeyrère-Filter 41, 356.
 — Desinfektion mit KMnO_4 42, 8.
 — Entfernen der gebund. H_2SO_4 45, 705.
 — Abkühl. in Tongefäßen 42, 128.
 — elektr. Leitungsvermögen 43, 143*.
 — Marpmann's Wasserprüfer 42, 742.
Wasser b) Begutachtung von W. 45, 28.
 — Härtebestimm., neuartige 41, 289.
 — desgl. nach Pleißner 42, 145.
 — desgl. nach Wartha 44, 207, 45, 285.
 — desgl. nach Legler 45, 585.
 — Bestimm. von Blei 45, 424.
 — desgl. von Ca und Mg 42, 246.
 — desgl. der CO_2 nach Winkler 45, 134.
 — Nitratnachw. nach Uts 41, 436.
 — Bestimm. des organ. C 42, 360.
 — desgl. der organischen Substanzen 42, 445, 44, 729, 45, 100.
 — desgl. der oxydierbaren Substanzen 41, 775, 45, 100, 382.
 — desgl. der Salpetersäure 42, 247.
Wasser b) desgl. mit Zinnchlorür 44, 95.
 — desgl. nach Frerichs 44, 261, 577.
 — desgl. von Schwefelwasserstoff 43, 190.
 — Reaktion mit kristall. Violett 43, 459.
 — bakteriol. Untersuch. 42, 129, 43, 238.
 — Bestimm. der Keimzahl 43, 380.
 — Isolierung von Typhusbacillen 43, 497.
 — der sogen. Coli-Titer 44, 665.
 — der Thermophilen-Titer 44, 665.
Wasser c) Brunnenw., charakter. Reaktion 41, 466.
 — Grundw., Enteisung 43, 214.
 — — Messung der Geschwindigkeit eines G.-Stromes 45, 315*.
 — Trinkw., Beurteilung 41, 290.
 — — Gewinn. von gutem T. 43, 429.
 — — hygien. Bedeut. der Nitrite 41, 445.
 — — Reinig. des T. im Kriege 41, 807.
 — — Reinig. des T. im Felde 44, 126.
 — — elektr. Leitungsvermögen 42, 475.
 — — Gewinn. keimfreien T. 41, 321.
 — — Reinig. mit Brom 43, 340, 44, 497.
 — — desgl. nach Liefmann 44, 308.
 — — desgl. durch Ozon 42, 626, 44, 220.
 — — Desinfizierung mit Natriumbisulfat 43, 162, 44, 419, 45, 14.
 — — desgl. mit Natriumhypochlorit 43, 557.
 — — desgl. mit Na_2O_2 41, 312.
 — — ein sogen. Corrigenes für T. 43, 295.
 — — Bestimm. der Nitrate 44, 52.
 — — Nachw. der Nitrite 41, 78, 237, 558.
 — — Bestimm. der Phosphate 42, 420.
 — — desgl. der Salpetersäure 43, 71, 44, 206.
 — — desgl. der Schwefelsäure 42, 585.
Wasserbad, ein Ersatz 43, 333*.
Wasserfärbungen für Schaupokale 44, 807.
Wassergehalts-Bestimmungen 43, 469.
Wasserglas, Herstellung 45, 314.
Wasserleitungen, Einfrieren ders. 44, 239.
 — Rohrmaterial 45, 625.
 — Zerstörung eiserner Rohre 41, 221.
Wassermelonenöl, Untersuchung 44, 890.
Wassernuß, Gebrauch ders. 42, 199.
Wasserschierling, Vergiftung 44, 362.
Wasserstoff, Atomgewicht 44, 22.
 — volumetr. Bestimm. mittels Silberoxyd 41, 273.
Wasserstoffperoxyd, Ph Ital. 44, 591.
 — Darstellung u. Gehaltsbestimmung 42, 162
 — Herstellung aus Na_2O_2 43, 389.
 — Darstellung der Lösungen 41, 742.
 — 30procentiges 43, 164, 384.
 — kristallisiertes 43, 546.
 — technisches u. medicinisches 44, 650.
 — jodometr. Bestimmung 41, 255.
 — Prüfung 44, 239.
 — Prüfung auf Oxalsäure 42, 526.
 — Einwirkung von KMnO_4 43, 123.
 — Einwirkung von H_2SO_4 43, 190.
 — in der Wundbehandlung 41, 575.
 — therapeut. Anwendung 42, 354.
 — ein ideales Antiseptikum 43, 546.
 — Merok, medicin. Anwerd. 45, 836.
 — Dosierung dess. 42, 487.
 — als Cyanantidot 42, 438.
 — kosmetische Präparate mit W. 44, 333.

- Wasserstoffperoxyd**, zur Keimfreimachung des Wassers 41, 324.
 — Desinfektionskraft 41, 432.
 — Ersatz durch Kaliumperkarbonat 43, 8.
Wasserverbesserer von Siemens 41, 322.
Watte, Anford. an gereinigte W. 42, 615.
 — zur Bestimm. von Schwermetallen 44, 176.
Wattepinsel fürs Auge 45, 523.
Wattetabletten, Anwendung 41, 527. 578.
Weber's Alpenkräutertee 41, 63.
 — — Verkauf ist frei 42, 21.
Wechselfieber vergl. **Malaria**.
Weckerle'sche Sänger-Pastillen 45, 7.
Wegener's Tee, Bestandteile 43, 350.
Weidenrinde, neues Alkaloid 41, 363.
Weidhaas'scher Sterntee 42, 68.
Weigand's Rheumatismusgeist 44, 259.
Weigert's Castoreum-Bromid 45, 221.
Welhwasser, Reinhaltung dess. 41, 101*.
 — hygienische Bedenken 41, 383.
Wein a) Kontrolle in Hamburg 42, 317.
 — Vorpruf. durch „Schmecker“ 41, 303.
 — relative Giftigkeit 43, 574.
 — Vorkommen von Arsenik 43, 460.
 — enthält Fuselöl nicht als solches 43, 114.
 — angebl. Gehalt an Kupfer 44, 252.
 — Vorkommen von Lecithin 45, 873.
 — Gehalt an Milchsäure 43, 496.
 — Verhalten der Phosphorsäure 43, 239.
 — Gehalt an organisch gebundenem Phosphor 45, 578.
 — Gehalt an flüchtigen Säuren 43, 185.
 — Vorkommen einer der Salicylsäure ähnlichen Substanz 42, 445.
 — Vorkommen von Salicylsäure 43, 622.
 — Gehalt an schwefeliger S. 44, 745.
 — Rückst. bei der Destillation 41, 480.
Wein b) Ursache des Bockerns 45, 84
 — Bitterwerden des Rotw. 42, 73.
 — Korkgeschmack 44, 266. 45, 716.
 — Rückgang der Säure 42, 597. 778. 43, 157. 44, 806.
 — Ursache des Zahewerdens 42, 73.
Wein c) Klärmittel nach Daunert 43, 388.
 — Untersuch. von 2 Klarmitteln 44, 639.
 — Klärung mit Kasein 44, 89.
 — rationell gallisierter W. 43, 13.
 — Gipsen des W. 44, 435.
 — Schönen mit Gelatine 42, 572.
 — desgl. mit Rindsblut 42, 791.
 — Einfl. der Schönungsmittel 45, 1005.
 — Pasteurisieren des W. 44, 381.
Wein d) Wein u. weinahnliche Getränke, Gesetz betr. den Verkehr mit W. 42, 357—360.
 — — Ausführungs-Bestimmungen über den Verkehr mit W. 42, 507.
 — Kennzeichnung des W., der dem Gesetz nicht entspricht 42, 511.
 — amtliche Vorschriften für die Untersuch. des W. 42, 508. 627.
 — Analysen-Resultate 42, 539.
 — Nachw. von Alaun 42, 127. 808.
 — Bestimm. des Alkohols 45, 84.
 — desgl. der Apfelsäure 41, 605.
 — desgl. der Bernsteinsäure 44, 857.
 — desgl. der Chloride 42, 446.
Wein d) Nachw. von Citronensäure 42, 93. 43, 30.
 — Bestimm. ders. 45, 595.
 — Bestimm. des Extrakts 41, 484.
 — Prüf. auf Farbstoffzusatz 42, 164. 44, 13.
 — Nachw. von Teerfarbstoffen 43, 294.
 — Nachw. von Fluor 42, 809.
 — Bestimm. des Glycerins 44, 86. 307. 45, 21. 245. 638. 640.
 — Nachw. von Lakritzensaft 41, 133.
 — Bestimm. der Milchsäure 44, 372.
 — desgl. der Phosphorsäure 42, 377.
 — Nachw. von Saccharin 42, 791. 45, 771.
 — Nachw. von Salicylsäure 42, 403. 445.
 — Nachw. von flüchtigen Säuren 45, 639.
 — Bestimm. ders. 43, 239.
 — Bestimm. der Gesamtsäure (im Rotwein) 43, 631.
 — desgl. der Schwefelsäure 42, 138.
 — desgl. der schwefeligen S. 45, 363.
 — Nachw. von unreinem Stärkezucker 44, 325.
 — Bestimm. des Tannins 44, 535.
 — desgl. des Weinstein's 43, 250.
Weine, bulgarische 43, 167.
 — Bereitung in China 42, 758.
 — Beurteilung der Kunstweine nach schweiz. Chemikern 43, 13.
 — giftiger Madeirawein 42, 342.
 — Analysen der Malaga-W. 41, 37.
 — Anford. an Malaga-W. 45, 542.
 — Verkehr mit W. in Portugal 41, 315.
 — griech. Resinat-W. 43, 296. 45, 612.
 — Bezeichn. von Schnittweinen 45, 88.
 — Bereit. der Süßweine 44, 417.
 — Erkennung von Alkoholzusatz zu Süßweinen 44, 842.
 — Bericht über Tokajer-W. 41, 799.
 — Trester u. Trockenweine 43, 13.
 — zur Kenntniss der Tresterw. 41, 165.
 — Analyse von Ungar-W. 44, 728.
 — künstliche Ungarweine 41, 343.
 — Literatur über Weine 43, 356.
 — siehe auch unter **Vinum**.
Weinbeerenkernol, Gewinnung 45, 78.
Weinblätter-Likör, Bereitung 41, 363.
Weinedel'sche Präparate 45, 264.
Weinessig, Beurteilung 41, 625.
 — enthält Vanillin 41, 286.
 — Nachw. von Vanillin 43, 611.
Weinfässer, Behandl. der leeren 41, 492.
Weingeist, Geschichtliches 41, 685. 703. 735.
 — siehe auch **Branntwein** und **Spiritus**.
Weingeistige Flüssigkeiten, Prüfung auf Methylalkohol 43, 25.
Weinhold's Blutreinigungspulver u. **Universalbalsam** 45, 159. 221.
Weinklarpulver, Bestandteile 41, 166.
Weinmost, Wormser 44, 303.
Weinreben, oxydierende Fermente 41, 162.
 — Bekämpfung der Black-Rot-Krankheit 42, 115.
 — neue Krankheit ders. 44, 102.
Weinsäure, neue Bereitungsweise 41, 741.
 — Herstell. aus Traubensaft 45, 817.
 — Trenn. von Oxalsäure 42, 235.
 — neue Reaktion 44, 783.

- Weinsäure**, Bestimm. nach Normann 45, 660.
 — Handelsnotiz 45, 340.
Weinstein, Darstellung 42, 107.
 — fein gefällter 41, 492.
 — verfälschter 41, 224.
Weinstock, Giftmorchel am W. 45, 939.
Weinstockfäule, Ursache ders 42, 227.
Weintrockenkasten nach Pleißner 44, 329*.
 366.
Weißblech, Entzinnung dess. 43, 129. 44, 31.
Weißmann's Schlagwasser, Bestandt. 42, 395.
Weizenweiß nach Klopfer 45, 765.
Weizenkleber, Qualitäts-Bestimmung 43, 14.
Weizenkleie, Fälschung mit Mais 41, 777.
 — Verfälschung mit Sand 45, 270.
Weizenmehlextrakt, Verwendung 44, 492.
Weizenmehlstaub, Verfälschungsmittel 44, 929.
Weißblechdücher, verrostete 43, 313.
Wellmann'sches Reagens 41, 265.
Weiman'sche Reaktion 42, 437.
Wendt's Patent Zigarren 44, 161.
Wenzel-Salbe, Bestandteile 45, 864.
Wenzell's Reagens auf Strychnin 44, 577.
Wepler's Epilepsie-Mittel 45, 864.
Werderol, Bestandteile 45, 266.
 — Konservierungsmittel 45, 579.
Westermann Gebr., Geschäftsbericht 43, 84.
Westphal'sche Geheimmittel 44, 8.
Westramit, Beurteilung 45, 87. 928.
White Spirit, Eigensch. u. Verwendung 43, 247.
Wiesbe, Vorschriften 41, 267. 419. 561. 766.
Wiener Olofor, Bleichpulver 42, 398.
Wiener Untersuchungsanstalt 43, 13.
Wiesbadener Quellsalz Zahnpasta 45, 7.
Wijs'sche Lösung nach Ph. Nederl. 44, 473.
William's poröses Pflaster 44, 232.
Winkler's Lösungen zur Bestimm. des Ca und Mg im Wasser 42, 246.
Wintergrünöl, künstliches 42, 256.
 — Zusatz von Lavendelöl 43, 379.
 — siehe auch **Gaultheriaöl**.
Wismol, Zusammensetzung 43, 326.
 — Vorsicht bei der Anwendung 44, 778.
Wismut, Trennung vom Blei 41, 131.
 — elektrolyt. Bestimmung 41, 764. 43, 471.
 — neue volumetr. Bestimm. 42, 71.
 — Titration mittels Jodsäure 45, 19.
 — radioaktives 43, 533.
 — kolloidales 44, 24.
 — siehe auch **Bismutum**.
Wismut-Brandbinden, Herstellung 41, 63.
Wismuthchlorid, Verbind. mit organ. Basen 42, 357.
Wismuthydroxydhydrosol 44, 804.
Wismutjodidgallat, Zusammensetz. 43, 531.
Wismutlactotannate, Darstell. 42, 104. 367.
Wismutoxyd, kolloidales 44, 552.
Wismutoxydchlorid und -bromid 45, 7.
Wismutoxydiodidargarnat 44, 254.
Wismutsalicylat, kristallisiertes 44, 47.
Wismutsalze u. Alkalijodide 45, 613.
Wismuttrichlorid, Verbindungen 43, 227.
Wismutverbindungen, organische 43, 93.
Wismutvergiftungen, Vorkommen 42, 780.
Witch Hazel Jelly, Bestandteile 44, 8.
- Wittwen- u. Waisen-Unterstützungskasse** in Sachsen 42, 779.
Wöhler F., Briefwechsel 41, 645.
Wöhrl's Bruchheilmittel 44, 30.
Wöllner-Pulver, Bestandteile 42, 746.
Wohlin, Bestandteile 45, 766.
Wohnungen, Trockenmachen ders. 41, 85.
Wolf-Binde, Anfertigung 41, 527.
Wolferstädter's Lebenswecker 45, 864.
Wolfram, Atomgewicht 41, 339.
Wolframtinte, Vorschrift 41, 540.
Wolfstirn's Gicht-Heilmittel 45, 160.
Wolfsrut-Impfung 45, 900.
Wolle, Nachw. von Baumwolle 41, 69.
 — Arsengehalt in der W. 41, 356.
Wollfett, vereinfachte Analyse 42, 438.
Wollfettölle, Zusammensetz. 45, 1024.
Wollny-Zahlen bei Butteruntersuchungen 44, 336.
Wollöle, Untersuchung 44, 854.
Wood's Lebenselixier, Bestandt. 44, 620.
Woodit, Ersatz des Kautschuk 44, 131.
Wortmarken, in Oesterreich gelöscht 41, 282.
Wortzeichen, Grenze des Schutzes 42, 21.
Wuk, Herstell. u. Eigensch 43, 331. 484. 44, 290.
Wundbehandlung mit NaHCO_3 43, 16.
Wunderbalsam von Schön, Bestandt. 42, 398.
Wundpaste, sterilisierbare 44, 650.
Wundpflaster, Herstell. flüssiger 45, 593. 613.
Wurmgebäck mit Flor. Tanaceti ist dem freien Verkehr entzogen 44, 593.
Wurmkrankheit, Ursache u. Verlauf 41, 144. 846.
 — Abhandlung über die W. 45, 213—218.
 — Therapie der W. 45, 216.
 — Helffenberger Mittel 45, 131. 216.
 — Hygiene bei W. 45, 899.
 — Literatur über W. 45, 44. 250.
Wurmmittel für Pferde 42, 692.
Wurmpatronen, was sind W.? 45, 294.
Wurst, Kontrolle in Hamburg 42, 275.
 — mangelhafte Bereitung 43, 293.
 — ekelhaft zubereitete 43, 41.
 — im Dunkeln leuchtende 43, 41.
 — Cervelatw. ohne Räucherung 41, 342.
 — nachgemachte Zungenw. 42, 840.
 — Zusatz von Eiweiß 44, 336.
 — giftige Rinderw. 44, 157.
 — Farbstoffe zum Färben 43, 622.
 — gerichtliche Entscheid. über das Färben von W. 42, 29.
 — Konservier. mit Furon 44, 140.
 — Nachw. von Ptomainen (Wurstgift) 41, 662.
 — Nachw. von Borsäure 43, 536.
 — Nachweis künstlicher Färbung 42, 73. 126. 340. 397. 792.
 — Nachw. von Konservier.-Mitteln 42, 126.
 — Nachw. von Stärke enthält. Zusätzen 42, 184.
 — Bestimm. von Glykogen u. Stärke 42, 596.
Wurstdärme, Kothrückstände in dens. 41, 611.
 — Lackieren ders. 43, 626.
Wurstfärbemittel „Sanguis“ 44, 64.
Wurstgewürz, Dauer-W. 43, 654.
Wurstgift, Nachweis 41, 662.
 — Wirkung 41, 778.

Wurstsalz „Borolin“ 44, 72.
 Wurster's Reagenzpapiere 41, 456.
 Wurzelfilz der Nadelhölzer 42, 230.
 Wurzellöter, Bekämpfung dess. 42, 115.
 Wybert'sche Tabletten, Bestandt. 45, 221.

X.

Xanthoxylin, Gewinnung 45, 100.
 Xeroform, Verwendung 42, 14.
 — vermehrte Anwendung 43, 512.
 — Anwendung bei Brandwunden 44, 821.
 — als Ersatz des Jodoforms 45, 239.
 Xylol, Anwendung bei Variola 44, 917.
 Xylolith, Herstellung 41, 580.

Y.

Yamswurzeln, Beschreibung 45, 939.
 Yanatas, gegen Seekrankheit 44, 573.
 Yangonin, Eigenschaften 45, 71.
 Yankee-Cleaner, Bestandteile 44, 31.
 Yaws, Bedeutung des Wortes 41, 562.
 Yerba Santa, Fluidextrakt ders. 45, 17.
 Yerbin, Bestandteile u. Bereitung 44, 25, 884.
 Yerbintabletten, Bestandteile 45, 864.
 Yermeth, alkoholfreies Getränk 44, 713.
 — Bildung des Namens 44, 772.
 Yersin's Serum gegen Bubonen-Pest 45, 400.
 Ylang-Ylangöl, Handelsorten 42, 256.
 — — künstliches 44, 551.
 Yohimbin, Eigensch. u. Anwend. 42, 534, 44, 136, 762
 — Dosierung 43, 277.
 — Bereitung von Lösungen 43, 351.
 — Farbreaktion 45, 381.
 — verglichen mit Kokain 43, 49.
 — Unterscheidung von Kokain 45, 541.
 — Synthese 44, 247.
 — Abstamm. der Yohimböhé-Rinde 43, 165.
 Ysopöl, Bestandteile dess. 43, 404.
 Yttrium, mikrochem. Nachw. 41, 348.

Z.

Zaanvol gegen Zahnschmerz 45, 864.
 Zähmung von Tieren, Hilfsmittel 42, 818.
 Zahlen, Aussprache zweistelliger 41, 505.
 Zahncement nach Merck 41, 124.
 — nach Robin 44, 124, 45, 160.
 Zahnelixier von Lehner 45, 844.
 Zahnkaries, Behandlung 44, 898.
 Zahnpasta nach Beiersdorff 42, 16.
 — arsenikhaltige 44, 833, 45, 53.
 Zahnpulver, Vorschriften 41, 214, 44, 823.
 — mit Calciumperoxyd 45, 870.
 Zahnräder, zum Glätten der Zähne 42, 799.
 Zahnschmerzen, Mittel gegen Z. 42, 654.
 Zahnpflege, Vorschrift 45, 173.
 Zambakapseln, Inhalt ders. 42, 144, 45, 160.

Zambakapseln, den Verkauf betreff. 42, 187.
 Zanzollin, Mückenlöter 41, 174.
 Zeehlin'sche Magenmittel, 45, 864.
 Zein, Eiweiß des Maiskorns 44, 690.
 Zeller'sche Pomade, Bestandt. 42, 544.
 Zellner's Reagenzpapier 43, 165, 297.
 Zeolith, zur Fleischkonservierung 45, 773.
 Zertellende Kräuter (D. V.) 41, 233.
 Zettnow'sche Lösung, Bestandt. 45, 119.
 Zeuner's Amorkugeln 45, 864.
 Zibeth, Bestandteile 41, 692.
 — abessinischer 44, 122.
 Ziegenmilch, Wert ders. 43, 366.
 — Zusammensetzung 45, 674.
 Zimallium, neue Legierung 42, 233.
 Zimmer & Co., Berichte 41, 534, 42, 483, 500.
 — Auszeichnung 41, 579.
 Zimmerlüftung nach Jäger 42, 508.
 Zims-Band, gute Eigensch. 43, 365.
 Zimt, zulässiger Aschengehalt 45, 709.
 Zimtaldehyd, Bestimmung dess. 44, 435, 45, 37, 127, 355.
 Zimtöl, Bestimm. des Zimtaldehyds 45, 37.
 — Herstellung von künstlichem 44, 107.
 Zimtpulver, Verfälschungen 43, 13, 228, 293, 302, 553, 44, 136, 337, 45, 126.
 — vermeintliche Fälschung 45, 865.
 Zimtrinde, falsche 41, 340.
 — künstliche Herstellung 42, 526.
 — Bestimm. des Zimtaldehyds 45, 37, 356.
 Zimtsäure, Nachweis neben Benzoësäure 42, 7, 219.
 — Anwend. bei Tuberkulose 43, 45, 275.
 — Nachweis im Sputum 43, 45.
 Zincum oxydatum Ph. Suec 42, 732.
 — — Prüfung nach D. A. IV. 45, 97.
 — peroxydatum 44, 219, 45, 175.
 — valerianicum Ph. Ital. 44, 613.
 Zingiber Mioga 44, 851, 45, 171.
 Zingiberen, Darst. u. Eigensch. 41, 433.
 Zingolin, Ersatz des Bleiweißes 43, 366.
 Zink, elektrolyt. Gewinnung 41, 318, 42, 422.
 — Trennung von Nickel 43, 119.
 — Nachweis mit Urobilin 42, 336.
 — Bestimm. nach Dakin 41, 482.
 — maBanal. Bestimm. nach Cohn 43, 69.
 — jodomet. Bestimmung 44, 927.
 Zinkchlorid und Alkalichlorate, gleichzeitige Darstellung 45, 694.
 Zinkchlorid-Jodlösung nach Ph. Nederl. 44, 473.
 Zinkchloridstäbchen, Darstell. 45, 867.
 Zinkleimdecke, Bepudra ders. 44, 706.
 Zinkoxyd, als Verarschungshilfsmittel 45, 852.
 Zinkoxyd u. Kalkwasser 44, 153.
 Zinkoxyd-Stärke-Resorcinpaste, Blaufärbung ders. 41, 17, 73.
 Zinkperoxyd, Anwend. 44, 219, 45, 175.
 Zinksalze, Vergiftung durch Z. 43, 295.
 Zinksalzlösungen, Einwirk. von substituierten Ammoniakbasen auf Z. 42, 219.
 Zinksulfat, Löslichkeit in Wasser 42, 99.
 — mit Mangan verunreinigt 45, 571.
 Zinn, neuer Nachweis 41, 355.
 — elektrolyt. Fällung dess. 42, 271.
 — zwei Modifikationen 42, 570.

Zinn, quantit. Trenn. von Antimon 43, 535.
 — Bestimm. in Nahrungsmitteln 45, 639.
 — Entzinnung von Weißblech 43, 129. 44, 31.
Zinnbeizen, sind gesundheitsschädlich 42, 258. 398.
Zinnchlorür, scharfes Reag. auf Z. 41, 131.
Zinngefäße, Zusatz von Sb statt Pb 42, 110.
Zinnlegierungen, Aufschließung 43, 621.
Zinnober, als Schminke erlaubt 44, 468.
Zinnpest, Ursachen u. Wirkungen 45, 762.
Zinnstahl, Zusammensetzung 42, 318.
Zinnvergiftung durch Seidenstrümpfe 42, 258.
Zinnwaren, Bestimm. des Bleigehaltes 45, 850
Zirkon, Atomgewicht 44, 22.
Zirkoniumhydroxydhydrosol 44, 804.
Z-O-Pflaster, Bestandteile 42, 788.
Zmol, Eigenschaften 43, 326.
Zucker, Verbrauch in Deutschland 42, 322.
 — geblühter u. ungeblühter 41, 807.
 — verschied. Sorten Kunstz. 41, 279.
 — Schönen des Rohrzuckers 42, 540.
 — Unterscheid von Rohr-, Milch- u. Traubenz. 42, 801.
 — Umwandel. in Gummi durch Bakterien 45, 26.
 — Zinngehalt des Demarara-Z. 45, 482.
 — Wert als Nahrungsmittel 41, 279.
 — Ernährung mit Z. 45, 940.
 — wehenverstärk. Mittel 41, 592.
 — physiolog. u. therapeut. Wert, 42, 797.
 — physiologische Wirkung 44, 70.
 — Bedeut. des virtuellen Z. 45, 679.
 — Reaktionen mit Co und N 42, 618. 705.
 — Versuchen mit Zinkoxyd 45, 852.
 — kolorimetr. Nachw. kleiner Mengen 43, 545.
 — mikrochem. Nachw. im Pflanzengewebe 43, 545.
 — siehe auch **Glykose**, **Milch-**, **Rohr-** und **Traubenzucker**.
 — im Harn siehe unter **Harn**.
Zuckerarten, Erkennung u. Reindarstellung 41, 313.
 — Unterscheidung ders. 43, 352.
 — schwer vergärbare 41, 245. 42, 131.
 — Physiologie der Z. 43, 586.
 — Bestimm. mit Merkurinitrat 44, 111.
Zuckerbestimmung, durch direkte Wägung des Cu_2O 42, 67.
 — mit Fehling'scher Lösung 43, 237. 44, 819.
 — jodometrische 45, 849.
 — nach Kjeldahl 42, 106.
 — nach Riegler 44, 619.
 — nach Rosenthaler 45, 746.
 — nach Violette 41, 572.
 — nach Vorschrift des Zuckersteuergesetzes 45, 83.
 — in eingemachten Früchten 42, 572.
Zuckeroleure, Farbstoffe ders. 41, 284.
Zuckerfarbetinktur (D. V.) 41, 247.
Zuckeralkali, Wirk. auf die Augen 41, 13.
Zuckerlösungen, Lösungskraft für schwefelhalt. Salze 41, 323.
Zuckerrübe, Monographie der Z. 41, 62.
 — Gehalt an Invertzucker 43, 544.
 — Vorkommen von Oxydassen 44, 97.
Zuckersäfte, Klären mit Cu und Zn 42, 107.
 — Entfärbung dunkler 44, 46.

Zuckersäfte, stickstoffhaltige Bestandt. 43, 227.
Zuckersirup, für Limonaden usw. 44, 21.
Zündhölzer, Zündmassen 42, 433. 474.
 — ohne Kopf 43, 61.
 — mit Kollodium-Ueberzug 43, 600.
 — neue schwedische: Repstokian 43, 640.
 — ungiftige nach Schwiening 44, 467.
 — chemische Untersuchung 44, 305.
 — Krankheiten bei Herstellung ders. 41, 559.
 — Schutzmaßregeln gegen Phosphorvergiftung 42, 557.
 — mit Weißphosphor verboten 41, 784.
 — Gesetz, Verbot von Phosphor betreff. 44, 468.
 — siehe auch unter **Phosphor**.
Zürcher Untersuchungsamt 41, 303.
Zuverlässig bekannt, Bedeutung 41, 428.
Zwölfer, Polymerisationsprodukt 42, 710.
Zymase, Gärungsenzym 41, 565.
 — Wesen u. Eigensch. 42, 682.
Zymin, sterile Aceton-Dauerhefe 43, 575. 44, 19. 224. 45, 347.

Bücherschau.

Abendroth W., Leitfaden der Physik 43, 479.
Abwässer, Leitfaden zur Untersuchung 44, 54.
Ahrens F., Entwicklung der Chemie 41, 473.
 — Praktische Chemie 43, 614.
 — Gärungsproblem 44, 55.
Albanus, Not- und Privattestament 43, 480.
AlkoholMerkblatt 44, 686
Almenräder K. siehe **Gimbel**.
Altan A., Alcoaloïdes narcotiques 42, 236.
Andés L. E., Technolog. Lexikon 43, 364.
André-Ponties, Hist. de la pharmacie 41, 460.
Andree's Handatlas 45, 561.
Anton C., Kräuterbuch 41, 491.
 — Illustriertes Kräuterbuch 43, 624.
Apotheker, Generalkatalog für A. 44, 326.
Apothekerberuf, Wahl u. Ausbildung 41, 293.
Apotheker-Kalender für 1900 41, 319.
Arends G., Neue Arzneimittel 45, 143.
Arendt R., Experimentalchemie 41, 733.
Arnold C., Repetitorium der Chemie 42, 31.
 — Physikalische Chemie 44, 310.
Arzneibuch f. d. D. R., Supplement 44, 880.
Arzneimittel, Verzeichnis für Visitationen 42, 30.
 — Aufbewahr. u. Signierung 43, 364.
 — Kaiserl. Verordn., betr. den Verkehr mit A. 43, 382.
 — Verkehr mit A. 44, 180.
Arzneitaxen für Bayern 44, 283. 45, 67.
 — für Preußen 41, 16. 100. 42, 30. 43, 19. 142. 44, 54.
 — Ergänzungs-T. des D. A. V. 43, 356. 44, 283.
 — für Baden 43, 142.
Aschan O., Kampher und seine Derivate 44, 645.
Aschoff K., Untersuchungen 41, 373.
Autenrieth W., Quantität. Analyse 42, 185.
Bäder-Almanach 42, 361. 45, 467. 487.
Baillière et Fils, Catalogue général 45, 123.
Baltzer E., Naturgemäße Lebensweise 43, 582.
Barry Th., Englische Konversation 44, 880.
Bartlin W., Volksversicherung 44, 14.
Bauer L., Diabetes 41, 747.

- Bauermann C.*, Lachpastillen 43. 343.
Beck G., Therapeut. Almanach 41. 610.
Beckurts H., siehe Jahresbericht der Pharmacie.
Bedall C., Pharmaceut. Zubereitungen 42. 60.
Behrens H., Mikrochemische Technik 42. 142.
Belden C. W., Rabatt-Tabellen 43. 391.
v. Bellinghausen, Forschungsfahrten 44. 55.
Benedikt R., Analyse der Fette 45. 529.
Berendes, Des Dioskorides Arzneimittellehre 44. 99. 129.
Bernatzick siehe unter *Vogl A. E.*
Bernthsen A., Organische Chemie 43. 461.
Bersch W., Moderne Chemie 41. 386.
Beyer S., Kolloidale Metalle 45. 385.
Biechele M., Prüfung der Arzneimittel 42. 156. 43. 343.
— D. A. IV in Taschenformat 43. 58.
— Stöchiometr. Berechnungen zu D. A. IV 43. 513.
— Pharmaceut. Präparate 44. 766.
Biedermann R., Chemiker-Kalender 43. 581.
Biehringer J., Stöchiometrie 41. 541.
Bistrzycki A., siehe *Lery S.*
Binx C., Arzneimittellehre 41. 732.
Blech E., Stand-Entwicklung 42. 832.
Bliell C., Buchführung für Apotheker 42. 30.
Blexinger's geologische Pyramide 41. 446.
Bloch J., Ursprung der Syphilis 43. 99.
Blücher H., Chemische Industrie 44. 340.
Bocquillon H. Medicam. nouveaux 41. 319. 42. 762. 43. 328. 44. 71. 45. 143.
— les Xanthoxylées 43. 639.
Böckmann F. siehe *Lunge G.*
Böhner K., Apotheke in Creussen 42. 114.
Böttger H., Verkehr mit Arzneimitteln 43. 343.
Böttger W., Qualität. Analys. 44. 127.
Boorsma W., Pflanzenstoffe 44. 686.
Brähler O., Eisenbahnhygiene 45. 548.
Brähler L. Plantas medicinales 41. 504.
Brock W., wissenschaftl. Heilkunde 41. 373.
Brückner, Lampe & Co., Jubiläum 41. 281.
— Drogenhandel 1900 42. 143.
— Neue Arzneimittel 44. 327.
Brühl J., Die Pflanzenalkaloide 42. 745.
Brunstein A., Französ. Pharmacie 43. 538.
Buchheister G., Drogisten-Praxis 42. 832. 4. 71.
— Vorschriftenbuch für Drogisten 43. 449.
Bujard A., Nahrungsmittelchemiker 41. 386.
Buizenzorg, Institut Botah. de B. 43. 638.
Candussio G., Chimica e Pharmacognosia 42. 331.
Chemiker-Kalender 1903 43. 581. 45. 87.
Chemische Fabriken in Deutschland 41. 281.
— — — des Deutschen Reichs 42. 142. 44. 327.
Chesnut V. K., Poisonous plants 43. 623.
Classen A., Analytische Chemie 41. 645. 44. 766.
— Analytische Methoden 43. 394.
Clausen u. v. Bronk, Physikalisches 42. 42.
Clemm W. N., Gallensteinkrankheit 44. 560.
Cohn A., Indicators and Test-Papers 41. 488.
Cohnheim O., Chemie der Eiweißkörper 42. 745.
Orinon C., Médicaments nouveaux 41. 101. 42. 745. 43. 342. 44. 238. 45. 561.
Daqué E., Dominanten-Lehre 45. 86.
Damberges A., Heilquellen Griechenlands 44. 560.
David L., Photographie 41. 446.
David, Anfänger im Photographieren 44. 519.
Davoser Wetterkarte von 1901 43. 624.
Dieterich E., Pharmaceut. Manual 43. 363.
Dieterich K., Analyse der Harze etc. 41. 183.
— Helfenberger Annalen 43. 421.
— Was ist feuergefährlich 44. 99.
Donath B., Physi.al. Spielbuch 44. 311.
— Erzeugung der Röntgen-Strahlen 44. 842.
Donath Ed., Das Wollfezt 42. 627.
Dornblüth O., Neue Arzneimittel 44. 297.
Dreher E., Exakte Naturwissenschaft 41. 474.
Ebstein W., Krankheiten im Feldzuge gegen Rußland 1812 43. 488.
Ehrhardt K., Kautschuk- und Guttaperchapflanzen 44. 785.
Elsner F., Praxis des Chemikers 41. 150.
Engler A., Das Pflanzenreich 44. 88. 901.
Erdmann H., Anorganische Chemie 43. 384.
Erdmann-König's Warenkunde 42, 251.
Erfindung des Feuers 41. 460.
v. Esmarch E., Hygienisches Taschentuch 43. 582.
Evers F., Apollinaris-Prozeß 42. 331.
Ewald C. A., Arzneiverordnungslehre 42. 814.
Eyferth's Einfachste Lebensformen 41. 750.
Fischer B., Chemie für Pharmaceuten 45. 624.
Fischer E., Synthese in der Puringruppe 44. 667.
Fischer u. Hartwich, Hager's Pharmaceut. Praxis. Schluß 43. 383.
Fischer-Treuenfeld, Paraguaythee 42. 361.
Fleisch und Fette, amtliche Anweisung zur Untersuchung usw. 44. 143.
Flückiger-Bibliothek, Katalog 45. 624.
Fock G., Buchhandlung 42. 797.
— Chemische Novitäten 45. 943.
Formulae magistr. Berolin. 41. 373. 42. 43. 44. 143.
Fortschritte der anorganischen Chemie in 1892 bis 1902 43. 513. 44. 54.
Fränkel M., Generalkatalog 44. 326.
Fränkel S., Arzneimittelsynthese 42. 776.
Frank A., Catalogus generalis 42. 30.
Freiberger Bergakademie 41. 881.
Fritz G. & R., Neuere Arzneimittel 43. 342.
Fröhner E., Toxikologie für Tierärzte 42. 142.
Frühling R., Zuckerindustrie 44. 339.
Fürst M., Tod durch giftige Gase 42. 404.
Gally J. M., Ausstellungswesen 43. 635.
Garcke A. siehe *Wagner's* Flora.
Gautier M., Spécialités pharmaceutiques 42. 761.
Geheimmittel, Verordnung über den Verkehr mit G. 45. 86.
Gesundheitsbüchlein 9. Abdruck 42. 797.
Gilg E., Schule der Pharmacie, 4. Teil 45. 229.
Gimbel u. Almenräder, Chemische Aequivalenztabelle 43. 73.
Glaser F., Indikatoren 43. 478.
Glaser L., Mikroskopie der Blattpulver 43. 624.
Goldmann H., Hygiene des Bergmanns 45. 250.
Grimm F., Krankenkassen-Aerzte 42. 833.
Grimsehl E., Elektrische Glühlampe 45, 385.
Grüning W., Eisenpräparate 44. 126.
Guareschi J., Enciclopedia di Chimica 41. 386. 460. 733. 42. 60. 143.
— Lavoisier und seine Werke 45. 292.
— Storia della chimica 44. 750. 901.
Güntz J. E., Wirkung des Chromwassers 43. 480

- Gürich G.*, Das Mineralreich 41. 293.
Gutheil J., Buchführung 41. 750. 42. 292. 43. 462.
 — Ratgeber für Stellungsuchende 43. 420.
Guttmann W., Grundriß der Physik 42. 643.
Hager's Pharmaceut. Praxis 43. 383.
 — pharmac. technisches Manual 44. 14.
Hanousek E., Allgem. Warenkunde 42. 251.
Hanousek T., Technische Mikroskopie 41. 490.
 42. 167. 44. 518.
Hanneke P., Photographische Praxis 42. 744.
Harpf A., Flüssiges Schwefeldioxyd 42. 185.
Hart J., Weltliteratur 41. 887.
Hartmann G., Kreisende Energie 42. 77.
Hartmann's Kalender für 1903/04 44. 55.
Hartwich C. siehe unter *Fischer*.
Hausser K., Maximaldosen in Versen 43. 498.
Hausmann C., Schweiz. Medicinal- u. Sanitäts-
 geschäft 42. 834.
Heck L., Das Tierreich 41. 387. 42. 31.
Heffter H., Allerlei vom Weine 43. 356.
Hein M., Künstliche Nährpräparate 42. 642.
Heisenberger Annalen 43. 421.
Herr W., Theorie der Lösungen 45. 86.
Hersfeld u. Korn, Seltne Erden 42. 762.
Herrzog W., Die Zuckerrübe 41. 62.
Heyl G., Prüfungsmethoden des D. A. IV 43.
 383.
Hirsch B., Universal-Pharmakopoe 43. 286. 420.
Hlasiwetz H., Quantit. Analyse 44. 785.
van't Hoff, Theorie der Lösungen 41. 279.
 — Exakte Naturwissenschaften 42. 60.
Hoffmann C., Pflanzen-Atlas 43. 638.
Hoffmann F., American pharmaceutical Literature 41. 460.
Hofert J., Volkstümliche Arzneimittelnamen
 43. 513.
 — siehe auch *Thoms H.*
Homöopathisches Arzneibuch, vom D. A. V. 43.
 448.
 — von *W. Schwaabe* 43. 448.
r. Hübl A., Photograph. Entwickler 43. 449.
Hupp O., Wormser Universal-Exlibris 44. 560.
Hygienische Rundschau, Register 1891—1900
 45. 67.
Jacobson E., Chemisch-techn. Repertorium 41.
 101. 373. 42. 77. 815.
Jacobson G., Revision der Drogenhandlungen
 43. 342.
Jaensch Th., Zucker als Nährmittel 41. 279.
Jahrbuch der Chemie 42. 205. 43. 614. 45. 46.
 — der Naturwissenschaften 41. 474. 42. 676.
 43. 478. 44. 645. 45. 943.
Jahresbericht der Pharmacie 41. 503. 43. 461.
Ichthyol, 400 Rezeptformeln 45. 183.
Jesmer, Pathologie und Therapie des Haut-
 juckens 41. 281. 473.
 — Dermatologische Vorträge: Hautleiden 42.
 168; Bedeutung der Seife 42. 421.
Jolles A., Wasserbegutachtung 45. 28.
v. Kallie L., Dissertation über *Styrax* 43. 638.
Jürgensen Ch., Unsere Nahrungsmittel 44. 327.
Kahlbaum W., Friedrich Wöhler 41. 645.
Kamm F., Französ. Konversation 44. 423.
Keppeler G., Weltausstell. in Paris 42. 157.
Kiesling M., Arbeiten mit Films 42. 832.
Kirwain F., Leitfaden für Desinfektoren 42. 776.
Kitt M., Jodzähl der Fette 43. 478.
Klein A. W., Bienenzucht 44. 340.
Klemperer G., Liebig und die Medizin 41. 280.
Kneipp's Wasserheilverfahren 42. 775.
Knoll & Co., Therapeut. Notizen 44. 519.
Kobert H., Wirbeltierblut 42. 775.
Kobert R., Arzneiverordnungslehre 42. 421.
 — Lehrbuch der Intoxikationen 43. 615.
 — Saponinsubstanzen 45. 250.
Koch L., mikroskop. Analyse der Drogenpulver
 41. 490. 747. 43. 639. 44. 686.
König J., Landwirtschaftliche Untersuchungen
 41. 372.
 — Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs-
 mittel 43. 524.
 — Verunreinigung der Flüsse 45. 561.
Königsberger L., Biographie von H. von Helm-
 holtz 44. 160.
Kohut A., Liebig's Leben u. Wirken 44. 843.
Koller Th., Konservier. d. Nahrungsmittel 42. 676.
 — Technik der Kosmetik 42. 833.
Koning C. J., Krankheiten des Tabaks 43. (23).
Korányi A., Kryoskopie 45. 164.
Krämer H., Course in Botany 44. 644.
Krankenversorgung, Handbuch der K. 44. 71.
Kratschmer u. Senft, Untersuchung der Harn-
 sedimente 43. 322.
Kreuz C. R., Materia medica 43. 488. 45. 561.
Kriegesgeschichtliche Abhandlungen 45. 87.
Kröhnke O., Reinig. des Wassers 41. 434.
Kühling O., Maßanalyse 43. 430.
Kühn B., Physikal. chemische Theorien 44. 919.
Kümmel H., Zahnarzt u. Arbeiterschutz 44. 560.
Kürschner's Jahrbuch 1903 43. 639.
Kunkel A., Toxikologie 42. 675.
Kunz M. A., Phenanthren 43. 462.
Kunz-Krause, Chemische Abteil. der Tierärztl.
 Hochschule in Dresden 43. 462. 45. 28.
Ladenburg A., Entwickel. der Chemie 41. 280.
Lassar-Cohn, Einführung in die Chemie 41. 100.
 44. 919.
 — Chemie im täglichen Leben 41. 609.
 — Stöckhardt's Schule der Chemie, 20. Aufl.,
 42. 113.
 — Chemische Arbeitsmethoden 42. 676. 43. 421.
 44. 519.
Lebbin G., Verkehr mit Heilmitteln und Giften
 41. 542.
Le Blanc M., Darstell. des Chroms 44. 283.
Leclair E., Pharmacie de Lille 42. 236.
v. Ledden Hulsehosh, Haltbarkeit der Wert-
 papiere 43. 479.
Lohmann K. B., Praktische Hygiene 42. 60.
Leonhardt E., Der Flußaal 44. 127.
Lery S., Darstell. organ. chemischer Präparate
 44. 311.
Liebreich O., Wirkung der Borsäure 44. 143.
Liesegang R., Photogr. Chemie 41. 473.
Lipinska M., Femmes médecins 42. 74.
Lorenz H., Neuere Kühlmaschinen 43. 406.
Losch, Kräuterbuch 44. 750. 901. 45. 467.
Lohmann A., Binoculare Farbenmischung 44. 225.
Lübbert A., Heilmethoden in Deutsch-Südwest-
 afrika 42. 813.
Lücker E., Pharmakogn. Tabellen 44. 766.
Lüpke R., Grundriß der Chemie 43. 487.

- Lüpke R.*, Elektrochemie 44. 311.
Luhmann E., Kohlensäure-Bäder 44. 160.
Lunge G., Chemisch-technische Untersuchungen 41. 434. 42. 156.
Maier O., Dampf und Elektrizität 43. 382.
Marpmann G., Illustrierte Fachlexika 43. 334.
 — Trinkwasser-Untersuchung 42. 797.
Martiné E., Insekten als Krankheitsüberträger 45. 751.
v. Max G., Christus als Arzt (Gemälde) 43. 384.
Mayer G., Hygien. Studien in China 45. 487.
Mayer W., Apotheken-Buchführung 43. 343.
Medicinal-Kalender (Wehner's) 45. 40.
Medicus L., Qualitative Analyse 43. 428.
 — Maßanalyse 43. 460.
 — Praktikum für Pharmaceuten 45. 328.
Meißner, Raupenhaar-Ophthalmie 43. 256.
Merck's Index 1902 43. 524.
Meyer A., Mikroskop. Untersuchung der Pflanzenpulver 42. 167.
 — u. *Schumann*, Atlas der officinellen Pflanzen 41. 504. 748. 42. 292. 43. 623.
Meyer H., Analyse organ. Verbind. 45. 67.
Meyer R., siehe Jahrbuch der Chemie.
Meyer's Konversations-Lexikon 44. 210. 851. 45. 604.
Mex C., Mikroskop. Untersuchungen 45. 312.
Michael E., Führer für Pilzfreunde 43. 639.
Miethe A., Praktische Photographie 43. 406.
 — Grundzüge der Photographie 44. 519.
Migula W., Kryptogamen-Flora 43. 639. 44. 645. 45. 273.
Militärapotheke, Dienstverhältnisse 45. 183.
Mindes J., Neue Arzneimittel 41. 631. 43. 342.
 — Geschichte der neueren Arzneimittel 43. 499.
Möbius P., Schwachsinn des Weibes 44. 284.
Moeller J., Mikroskop. Pharmakognosie 43. 624.
Moissan H., Einteil. der Elemente 45. 123.
Moll A., Aerztliche Ethik 43. 142.
Morpurgo G., Phytochem. Studien 44. 518.
Mosler E., siehe Peiper E.
Müller H., Photographie 41. 446.
Mylius E., Ratgeber für den Apothekenkauf 43. 343.
 — Apotheker als Geschäftsmann 44. 422.
Neger F., Handelspflanzen Deutschlands 44. 667.
 — u. *Vanro*, Der Paraguay-Thee 44. 688.
Nevinny J., Arzneiverordnungslehre 41. 749.
Nietzki R., Organische Farbstoffe 42. 761.
v. Oefele, altägyptische Parasitologie 44. 160.
Oesterle O., siehe unter Tschirch.
Ostsee-Bäder, Die deutschen O. 41. 446.
Ostwald W., Schule der Chemie 44. 750.
Otte, Chronische Bleivergiftung 41. 184.
 — Staubkrankheiten 41. 220.
Overton E., Studien über die Narkose 42. 203.
Panaotovic J., Chemisches Hilfsbuch 41. 306.
Partheil A., Lehrbuch der Chemie 45. 548.
Paul Th., Wissenschaftl. Pharmacie 43. 356.
 — Bedeut. der Ionentheorie 43. 356.
 — Wertbestimmung d. Desinfektionsmittel 43. 394.
 — Chemische Untersuch.-Methoden des D. A. IV 43. 430.
Peiper E., Tierische Parasiten 45. 123.
Penxoldt F., Klinische Arzneibehandlung 41. 732.
Peters H., Arzt u. Heilkunst in der deutschen Vergangenheit 41. 306. 319.
Pfeffer W., Pflanzenphysiologie 43. 623.
Pharmaceutischer Kalender 43. 614. 44. 880.
 — Glückskalender 41. 293.
Pictet A., Die Pflanzenalkaloide 42. 627.
Pietsch M., Chemikalienkunde 44. 422.
 — u. *Fuchs*, Drogenkunde 42. 292.
Pizzighelli G., Anleit. z. Photographie 43. 382.
Pohl W., Handverkaufs-Wörterbuch 44. 327.
Pollak K., Kurorte in Oesterreich 42. 815.
Portig G., Weltanschauung 45. 101.
Preisliste des Elsaß-Lothringer Drogisten-Vereins 45. 67.
Prescher & Rabs, Bakteriolog. chemisches Praktikum 44. 297.
Röber R., Erlebnisse eines Arztes 41. 62.
 — Schweizerische Pharmacie 41. 446.
Regenbogen O., Arzneimittellehre für Tierärzte 42. 142.
Reichenbach's Iconographia 41. 281.
Reimers M., Les Quinquines 42. 204.
Remsen J., Studium der Chemie 45. 328.
Reychler A., siehe Kühn B.
Ribbe C., Die Salomo-Inseln 45. 101.
Richter M., Kohlenstoff-Verbind. 41. 319.
Rieck, Heilung der Schwindsucht 43. 479.
Riedel J. D., Anwend. des Thiols 43. 342.
Riedel's Berichte u. Mentor 45. 102.
Rieder-Pascha, Für die Türkei 45. 857.
Rinne F., Chemische Mikroskopie 41. 749.
Roderfeld A., Aenderungen im D. A. IV gegenüber D. A. III 43. 73.
Röse C., Zahn- und Mundpflege 41. 610.
Rohde G., Chromylchlorid 42. 745.
Roloff M., Physikal. Analyse der Mineralwässer 44. 518.
Roscoe-Schorlemmer's Lehrbuch der Chemie 43. 478. 487.
Rosendahl H., Lehrbuch der Botanik 45. 28.
Ross R., Malariafieber 45. 164.
Roth's Jahresberichte über das Militär-Sanitätswesen 44. 159. 45. 273.
Rubner M., Lehrbuch der Hygiene 45. 857.
Rudolphi M., Molekularrefraktion 42. 642.
Rudolf G., Das periodische System 45. 427.
Rudorff's Grundriß der Chemie 43. 487.
Rupp G., Lebensmittel-Prüfung 41. 372.
Ruppel W., Die Proteine 42. 744.
Sachs W., Kohlenoxyd-Vergiftung 41. 491.
Salzmann, Militärdienst des Apothekers 42. 42.
de la Sauce E., Stoff u. Bewegung 45. 86.
Schedel H., Wirkung des Chlorbaryums 44. 644.
Schelema H., Frauen im Reiche Aeskulaps 41. 62. 101. 151.
 — Geschichte der Pharmacie 45. 942.
Schiff E., Röntgentherapie 44. 901.
Schimper A., Mikroskopie der vegetabil. Nahrungsmittel 42. 114.
Schmidt G., Ankündigung von Arznei- und Geheimmitteln 42. 814.
Schmidt E., Qualitative Analyse 43. 460.
 — Pharmaceutische Chemie 44. 180.
Schmidt J., Halogenalkylate 41. 489.
 — Synthese der Alkaloide 41. 541.
 — Bedeutung chemischer Arbeit 42. 815.

- Schneider A.* und *Süß P.*, Kommentar zum D. A. IV. 41. 681. 42. 361. 43. 581.
- Schneider M.*, Organische Chemie 41. 503.
- Schneider O.*, Der prakt. Chemiker 41. 61.
- Schoenlein u. Faraday*, Briefwechsel 41. 280.
- Schule der Pharmacie* 2. Aufl., 5. T. 41. 473. 3. Aufl., 2. T. 44. 158., 3. Aufl., 4. T. 45. 229.
- Schulz Fr.*, Physiologische Chemie 42. 331.
— Krystallis. von Eiweißstoffen 42. 744.
- Schulz G.*, Chemie der Steinkohlenteere 43. 393.
— künstl. organ. Farbstoffe 44. 283.
- Schulze P.*, Frauenkleidung 43. 166.
- Schumann K.* siehe unter *Meyer A.*
- Schwabe W.*, Homöopath. Arzneibuch 42. 155. 43. 448.
- Schwabe E.*, Blutgerinnung 41. 610.
- Schwanert H.*, Chemische Arbeiten 43. 498.
- Seel E.*, Nahrungs- u. Genußmittel 43. 487.
- Seifert O.*, Moderne Arzneimittel 42. 404.
- Seldis R.*, Qualität. Analyse 44. 158.
- Senft E.*, siehe *Kratschmer*.
- Simons G.*, die Brotfrage 43. 499.
- Specialitäten*, Selbstbereitung 44. 880.
- Specialitäten-Taxe* für Apotheker 43. 462.
- Springfeld, A.*, Errichtung von Apotheken 43. 393.
- Stein H.*, Ergänzungstaxe für Preußen 43. 142.
- Stöckhardt's* Schule der Chemie, 20. Aufl. 42. 113.
- Stoll H.*, Alkohol und Kaffee 45. 604.
- Strasburger E.*, Lehrbuch der Botanik 41. 646.
- Strauß H.*, Kryoskopie 45. 385.
- Stroebe F.*, Gutes Trinkwasser 43. 429.
- Süß P.*, siehe unter *Schneider A.*
- Süßstoff-Ausgabebuch* 44. 250. 901.
- Süßstoff-Gesetz* vom 7. Juli 1902 44. 250.
- Tarbouriech J.*, Analyses chimiques 45. 143.
- Tenholz*, Anchylostomiasis 45. 273.
- Thomé's* Flora von Deutschland 43. 639. 44. 645. 45. 273.
- Thoms H.*, Schule der Pharmacie 2. Teil 44. 158.
— u. *Holfert*, Schule der Pharmacie, 5. Teil 41. 473
- Thomser F.*, Exkursionsflora von Europa 43. 638.
- Treadwell F. P.*, Analyt. Chemie 43. 538. 44. 518.
- Triboulet H.*, L'alcool et l'alcoolisme 42. 168.
- Tschirch u. Oesterle*, Anatom. Atlas der Pharmakognosie, Schluß 42. 168.
- Ulzer F.*, siehe unter *Benedikt*.
- Utz F.*, Komprimieren von Arzneitabletten 43. 114.
- Utz H.*, das Refraktometer 45. 943.
- Vanino L.*, die Patina 44. 210.
— u. *Seitter*, Formaldehyd 43. 421.
- Vaubel W.*, Theoretische Chemie 44. 785.
— Bestimmung organ. Verbind. 43. 498.
- Vereinbarungen* zur einheitl. Untersuch. von Nahrungs- u. Genußmitteln 41. 61. 43. 429.
- Verkaufsliste* für Drogisten 43. 614.
- Verordnungsweise* für Krankenkassen 44. 519.
- v. Vielas H.*, Asklepiades 44. 919.
- Villaret A.*, Handwörterbuch der Medicin 42. 42.
- Vogel E.*, Photographie 41. 646. 42. 775. 43. 73.
- Vogel H. W.*, siehe unter *Hanneke*.
- v. Vogl A. E.*, Arzneimittellehre 41. 293. 42. 204.
- Volkshochschule* in Straßburg 41. 290.
- Vollmöller K.*, Unabhängige Kritik 44. 160.
- Vomáčka A.*, Handverkaufsartikel 45. 487.
- Vortmann*, Maßanalyse 43. 406.
- Vortmann G.*, Quantitat. Analyse 44. 159.
- Wachter V.*, Organische Chemie 42. 156.
- Wagenmann A.*, Künstliches Gold 42. 832.
- Wagner J.*, Unterricht in der Chemie 44. 339.
- Wagner's* Illustr. Deutsche Flora 44. 667. 45. 427.
- v. Waldheim M.*, Pharmac. Lexikon 41. 387.
— Serum- u. Organpräparate 43. 34.
- Walker J.*, Anorgan. Chemie 44. 785.
— Physikalische Chemie 45. 229.
- Warnecke H.*, das Buch der Berufe und der Chemiker 42. 31.
- Weber F.*, das Gebrauchsmuster 42. 31.
- Wehner R.*, Medicinalgesetze Preußens 43. 364.
— Medicinal-Kalender für 1903 43. 655.
- Wein-Untersuchung*, amtl. Anweisung 42. 627.
- Weressajew W.*, Bekenntnisse eines Arztes 44. 128.
- Weyl Th.*, Handbuch der Hygiene 42. 167.
- Wichelhaus H.*, Wirtschaftl. Bedeut. chemischer Arbeit 41. 748.
- Wildermann M.*, siehe Jahrbuch der Naturwissenschaften.
- Wilhelmj A.*, Geschichte der Chemie 43. 363.
- Wünsche O.*, Flora von Sachsen 41. 306.
- Zelis P.*, Verbandmaterialien 41. 220.
- Zell Th.*, Blicke in die Tierseele 45. 487.
- Zimmermann R.*, Selenketone 41. 609.
- Zolltarife*, Chemische Industrie 42. 627.
- Zolltarife* des In- und Auslands 43. 406.
- Zucker*, Aerztliche Beurteilung 42. 797.
- Zucker A.* Photochemie 42. 797.



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Er scheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Nr. 1.

Dresden, 7. Januar 1904.

**XLV.
Jahrgang.**

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Löslichkeit einiger Harzbalsame usw. — Citarin. — Neue Arzneimittel. — Prüfung des Chininbifalates. — Optische Aktivität des Hämoglobins und des Globins. — Wismutoxychlorid und -oxybromid. — Beitrag zur gerichtlichen Chemie des Arsens. — Alkaptonurie. — Oxydation der Glykose im Blute. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Eriewechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Löslichkeit einiger Harzbalsame in gewissen Lösungsmitteln unter Bezugnahme auf die Vorschriften des

D. A.-B. IV.

Von **Dr. G. Weigel**, Hamburg.

Im vorigen Jahre brachte Nr. 17 vorliegender Zeitschrift einen Artikel über Perubalsam, in welchem die Frage betreffs Löslichkeit dieses Balsams in Weingeist mit Bezug auf die Vorschrift des D. A.-B. IV angeregt wurde. Dieselbe beantwortete ich in Nr. 19 auf Grund vorgenommener Untersuchungen und unter Berücksichtigung der Literatur und zwar — kurz wiederholt — in dem Sinne, daß Perubalsam durchaus nicht, wie etwa nach der Vorschrift des Arzneibuches angenommen werden kann, in allen Verhältnissen weder mit Weingeist von 90 Vol.-pCt. oder 96 Vol.-pCt., noch mit absolutem Alkohol klare Lösungen gibt. Perubalsam mischt sich wohl mit Alkohol von genannten Stärken im Verhältnis 1:1, gibt aber auf Zusatz von mehr Alkohol allmählich eine

Trübung, die je nach der Stärke des Alkohols eher oder später (meist mit 3 bis 6 Teilen desselben) eintritt. Daran anschließend wurde empfohlen, diese Löslichkeitsprüfung, welche u. a. einen Gehalt an fetten Ölen feststellen soll, abzuändern und wie in den früheren Ausgaben des Arzneibuches genauer zu fassen.

Meine diesbezüglichen Veröffentlichungen haben kürzlich *Caesar & Loretz-Halle* in ihrem letzten Jahresbericht bestätigt.

Es finden sich nun im D. A.-B. IV gleich wie bei Balsamum peruvian. noch weitere Ungenauigkeiten im Betreff der Löslichkeit einiger Harzbalsame in gewissen Lösungsmitteln und zwar bei Balsamum Copaivae, Styrax und Balsamum toltanum. Es ist darüber schon mehrfach geschrieben worden; doch erscheint es mir von Vorteil, im Anschluß an die Löslichkeitsfrage des Perubalsams in Weingeist auch über oben genannte Harzbalsame einmal an dieser Stelle im Zusammenhange und unter Heranziehung eigener Befunde zu berichten und gleich-

zeitig anzuregen, daß auf die betreffenden Unrichtigkeiten in einer Neuausgabe des Arzneibuches gebührende Rücksicht genommen werde.

Die ungenauen Angaben des D. A.-B. IV beziehen sich bei Balsamum Copaiuae und bei Styrax auf die Löslichkeit bezw. Unlöslichkeit in Petroleumbenzin, bei Balsamum toltanum auf die Unlöslichkeit in Schwefelkohlenstoff.

Ich möchte vorausschicken, daß die Arzneibuch-Kommission möglicherweise über die tatsächlichen Löslichkeitsverhältnisse genannter Harzkörper in den betreffenden Lösungsmitteln unterrichtet war und die zur Prüfung und Charakterisierung des Balsams herangezogene Löslichkeitsprobe nur deshalb so allgemein gefaßt hat, um dem Apotheker die Prüfung zu erleichtern und die Arbeit zu ersparen. Derartige Vereinfachungen in der Prüfung können aber gerade das Entgegengesetzte — als bezweckt — hervorrufen und eher Schaden als Nutzen bringen. Wenn auch mit der Zeit etwaige Mängel bezw. Unzulänglichkeiten der Vorschriften des Arzneibuches durch Mitteilungen aus der Praxis, sei es in der Fachpresse, sei es in den wertvollen Berichten von Großhäusern, Aufklärung und Richtigstellung erfahren, so wird doch hie und da ohne Zweifel mancher Kollege, wenn er eine derartige Prüfung vornimmt und dabei auf ein mit der Vorschrift des Arzneibuches nicht übereinstimmendes oder doch zweideutiges Resultat stößt, oftmals Arzneimittel als verfälscht ansehen, die es in Wirklichkeit gar nicht sind, was dann nur unnötigerweise zu unberechtigten Reklamationen Veranlassung gibt. Viele Beispiele aus der Praxis könnte ich hier anführen, die obige Annahme bestätigen. Es wird und kann in den meisten Fällen, zumal im Apothekenlaboratorium, nicht jede einzelne vom Arzneibuch vorgeschriebene Prüfung ausgeführt werden, doch soll dessen ungeachtet im Arzneibuche eine Richtschnur geschaffen sein, an die man sich, speciell in Streitfällen, hält. Daher werden aus der Praxis stammende Aufklärungen stets willkommen sein, die

dann bei einer Neuausgabe so weit als möglich zu berücksichtigen sind, zumal sich solche Ungenauigkeiten sehr oft mit wenigen Worten richtig stellen lassen. Z. B., anstatt daß man ganz allgemein sagt, der Balsam ist löslich oder er ist unlöslich, spricht man nötigenfalls von teilweiser Lösung, von geringer Flockenbildung beim Lösen, von Lösung eines gewissen Procentsatzes u. s. f.

Dazu kommt, daß gerade die in den betreffenden Lösungsmitteln löslichen Anteile der darin als unlöslich bezeichneten Harzkörper sehr gut zur Charakterisierung und deshalb zur Prüfung desselben auf Reinheit herangezogen werden können, wie es bereits bei Balsamum toltanum und bei Styrax geschehen ist.

Bei Kopaivabalsam schreibt das D. A.-B. IV vor: «Kopaivabalsam gibt mit Chloroform, Petroleumbenzin (spec. Gew. 0,64 bis 0,67), Amylalkohol und absolutem Alkohol klare, allenfalls leicht opalisierende Lösungen». U. a. haben *Caesar & Loretz, Gehe & Co.* schon mehrfach in ihren Berichten (vergl. Ref. Ph. C. 41 [1900], 634, ebenda 42 [1901], 264 und 718) darauf hingewiesen, daß insbesondere die dickeren Balsamsorten, wie sie das Arzneibuch dem spec. Gewichte nach verlangt, mit Petroleumbenzin keinesfalls klare oder allenfalls nur leicht opalisierende, sondern meist trübe Lösungen geben, bei welchen sich sogar sehr häufig starke, flockige Ausscheidungen bemerkbar machen. In ihrem letzten Bericht kommt die Firma *Caesar & Loretz* von neuem darauf zurück und erwähnt, daß es notwendig sei, das Löslichkeitsverhältnis des Kopaivabalsams in Petroläther genauer vorzuschreiben, wobei des Verhältnis 1 + 1 eine erfüllbare Forderung sein würde.

Wir haben hier einen analogen Fall wie bei Perubalsam in Bezug auf dessen Löslichkeit in Weingeist. Aus Erfahrung kann ich die Angaben genannter Firmen völlig bestätigen und deren Vorschlag nur befürworten. Die Kopaivabalsame verschiedener Provenienz lösen sich in 1, 2, wohl auch — wenn schon seltener

—in 3 und 4 Teilen Petroleumbenzin klar auf, aber auf weiteren Zusatz dieses Lösungsmittels tritt in den meisten Fällen Trübung unter oft starker Flockenbildung ein. Es dürfte kaum einen Balsam geben, der in allen Verhältnissen mit Petroleumbenzin klar mischbar ist ohne jede Abscheidung oder Trübung, wenn eine solche bei öflichen, dünnen Balsamen auch sehr gering ist. Diese Ausnahmen sollen aber schließlich doch nicht zur Regel werden. Nebenbei will ich bemerken, daß mitunter sogar echte, naturelle Balsame nicht einmal mit absolutem Alkohol klare, sondern (schon im Verhältnis 1 + 1) mehr oder minder trübe Lösungen geben.

Die Löslichkeitsprobe in Petroleumbenzin bei Kopaivabalsam ist für das D. A.-B. IV neu, doch haben einige andere Arzneibücher wie Pharm. Japan. und Britic. ihre Stellung dazu genauer angegeben; letztere schreibt z. B. vor: «Der Balsam gibt mit 4 Teilen seines Volumens Petroleumbenzin eine Lösung, welche beim Stehen nur eine Spur abscheidet». Ich betrachte auch dies als im allgemeinen zu viel verlangt und möchte bei dieser Prüfung folgende oder eine ähnliche Fassung vorschlagen:

«Der Balsam löst sich in 1 bis 2 Teilen seines Volumens Petroleumbenzin klar auf, trübt sich aber auf weiteren Zusatz von Petroleumbenzin meist unter Flockenbildung.»

Bei Storax handelt es sich ebenfalls um Petroleumbenzin als Lösungsmittel, aber um die Unlöslichkeit darin. Die Prüfungsvorschrift des D. A.-B. IV lautet: «Mit dem gleichen Gewicht Weingeist liefert der Storax eine graubraune, trübe, nach dem Filtrieren klare, sauer reagierende Lösung, welche nach dem Verdampfen eine in dünner Schicht durchsichtige, halbflüssige, braune Masse zurückläßt. Dieser Rückstand von 100 Teilen Storax soll mindestens 65 Teile betragen und in Aether, Schwefelkohlenstoff und Benzol, nicht aber in Petroleumbenzin löslich sein.»

Storax enthält bekanntlich u. a. bis über 20 pCt. freie Zimmtsäure, verschiedene Zimmtsäureester, Vanillin, welche Körper, ausgenommen natürlich Zimmtsäureharzester, schon an und für sich, wenn auch zum Teil schwer, in Petroleumbenzin löslich sind, also bei Extraktion des Storax mit Petroleumbenzin allmählich darin in Lösung gehen müssen. *K. Dieterich* (Analyse der Harze 1900, S. 197) schreibt sogar, daß die Reinigung des Rohstorax mit Benzin geschehen kann, wenn man hierbei selbstverständlich auch Aether oder Alkohol vorzieht. *K. Dieterich* erhielt bei der Reinigung mittels Benzin 56,5 pCt. Ausbeute; das Produkt ist klar und von hellgelber Farbe.

Neuerdings haben nun *C. Ahrens* und *P. Hett* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, Nr. 16 und auch früher Pharm. Ztg. 1901 S. 216) darauf aufmerksam gemacht, daß man sich des in Petroläther löslichen Teiles des Storax zur Prüfung auf dessen Reinheit mit Vorteil bedienen kann. Genannte Autoren haben durch anhaltende Extraktion des Storax mit kaltem, leicht siedendem Petroläther den löslichen Anteil isoliert und davon die Säure- und Esterzahlen bestimmt. Verfälschte Storaxsorten ergaben Petrolätherextrakte von 55,1 bis 63,7 pCt. (auf die Originaldroge bezogen), reine, von ersten Firmen bezogene Sorten, teils neuer, teils älterer Importe, ein solches von 37,6 bis 47,6 pCt. Die Säure- und Verseifungszahlen (auf kaltem Wege) der ersteren schwankten zwischen 116,3 und 120,9 bzw. 171,6 und 177,6, die der letzteren zwischen 36,6 und 62,9 bzw. 194,6 und 198,4.

Ahrens und *Hett* sind auf Grund ihrer Versuche und deren Ergebnisse zu der Ansicht gekommen, daß sich Verfälschungen auf diese Weise sicherer erkennen lassen als wie bisher durch Feststellung der Säure- und Verseifungszahlen der wasserhaltigen Originaldroge, für welche *K. Dieterich* (Analyse d. Harze, S. 194) 59,38 bis 70,70 bzw. 104,67 bis 135,36 als Konstanten angibt.

Ich untersuchte kürzlich einige Proben Rohstorax bezw. mittels Alkohol ge-

reinigten Storax auf ihre Löslichkeit in Petroläther. Aus dem noch wasserhaltigen, aber sehr aromatisch riechenden Rohstorax erhielt ich durch allmähliches Ausziehen mit Petroleumbenzin 34,6 pCt. lösliche Anteile, welches Resultat mit den von *Ahrens* und *Hett* erhaltenen ziemlich übereinstimmt. Zwei weitere Proben Rohstorax reinigte ich zunächst nach Vorschrift des Arzneibuches mit Alkohol und erhielt 66,2 bzw. 68,8 pCt. Ausbeute. Demnach entsprachen in dieser Hinsicht beide den Anforderungen des D. A.-B. IV, welches mindestens 65 pCt. alkohollösliche Anteile in der Rohdroge verlangt. Diese Rückstände ergaben 66,5 bzw. 74,1 pCt. Petrolätherextrakt, was — auf die wasserfreie Originaldroge bezogen — einem Gehalt von 44 bzw. 50,9 pCt. an petroleumbenzinlöslichen Anteilen entspricht. Die petroleumbenzinlöslichen Auszüge besitzen aromatischen Geruch, citronengelbe Farbe und dickflüssige, terpentinartige Konsistenz. Man kann mit ihnen — wie bei dem schwefelkohlenstofflöslichen Auszug des Tolubalsams — auch die Schwefelsäureprüfung ausführen. Gibt man in einer Porzellanschale zu einigen Gramm des Auszuges 2 bis 3 Tropfen concentrierte Schwefelsäure, so färbt sich beim Umrühren das Gemisch dunkelkirschrot, welche Färbung sehr bald in Blauviolett, dann in Graublau übergeht. Gehalt an Kolophonium und Terpentin, womit Rohstorax verfälscht sein kann, macht sich bei dieser Farbenreaktion durch grüne Farbentöne bemerkbar.

Nach alledem ist es, abgesehen von den erwähnten, weiteren Prüfungen, wünschenswert, daß die Löslichkeitsprobe betr. Storax in Petroleumbenzin im Arzneibuch eine Aenderung erfährt. Behält man hierbei das alkoholische Extrakt im Auge, so wäre vorzuschreiben: «Etwa zu zweidritteln in Petroleumbenzin löslich» oder allgemeiner gesagt: «teilweise in Petroleumbenzin löslich». Von der Rohdroge darf man verlangen, daß sie «etwa ein Drittel, höchstens die Hälfte ihres Gewichts»

bei anhaltendem Extrahieren mittels Petroleumbenzin an dieses abgibt.

Bei Tolubalsam bezieht sich die Ungenauigkeit des D. A.-B. IV auf die Unlöslichkeit in Schwefelkohlenstoff. Das Arzneibuch fordert: «Tolubalsam ist in Weingeist, Chloroform und Kalilauge klar löslich, in Schwefelkohlenstoff unlöslich». Bald nach Erscheinen der 4. Ausgabe des Arzneibuches, welche diese Löslichkeitsprüfung neu aufgenommen hat, wurden Stimmen laut, die auf die Unerfüllbarkeit dieser Forderung hinweisen; *Gehe & Co.* schrieben in ihrem damaligen Jahresbericht, daß auch echte Balsame bis 25 pCt. an Schwefelkohlenstoff abgeben, was auch von *K. Dieterich* bestätigt wurde (vergl. Helfenb. Annal. 1900, S. 47 und Ph. C. 41 [1901], 464). Dergleichen fanden *Spilsburg* und *Joyce* (Apoth.-Ztg. 1900, Nr. 15) 12,28 bis 23,88 pCt. in Schwefelkohlenstoff lösliche Anteile, deren Verseifungszahl zwischen 28,66 und 35,72 schwankte. Im vergangenen Jahre (1902) fand ich bei zehn Prüfungen verschiedener, größerer Partien naturellen Balsams, daß der Gehalt an schwefelkohlenstofflöslichen Anteilen zwischen 14 und 26,5 pCt. schwankte, durchschnittlich 20 bis 22 pCt. betrug.

Der naturelle Balsam ist, wenn er am Markt zum Angebot kommt, meist zähe; der Procentgehalt an Schwefelkohlenstofflöslichem muß also naturgemäß noch steigen, wenn man das Naturprodukt erwärmt und filtriert, um es den Vorschriften des Arzneibuches gemäß zu reinigen und zu härten, ganz abgesehen vom Zusatz eines gewissen Procentsatzes Kolophonium, welches vielfach zur künstlichen Härtung des Tolubalsams benutzt wird und in Schwefelkohlenstoff löslich ist (vergl. Helfenb. Annal. 1900, S. 47).

Bekanntlich enthält Tolubalsam u. a. (*Hager*, Ph. Prax. 1900, I, S. 456) etwa 7,5 pCt. einer öligen, angenehm riechenden Flüssigkeit, die aus Benzoesäurebenzylester und Zimmtsäurebenzylester (Cinnamein des Perubalsams) besteht, ferner 12 bis 15 pCt. freie Zimmt- und

Benzoësäure, nach *Spilsburg* und *Joyce* (Apoth.-Ztg. 1900, Nr. 15), sogar 11,5 bis 20,2 pCt. freie Zimmtsäure, welche Körper an und für sich schon in Schwefelkohlenstoff löslich sind, demnach auch durch Extraktion des Balsams — gleichwie bei Storax in Petroleumbenzin — in Schwefelkohlenstoff übergehen müssen.

Der vom Schwefelkohlenstoff befreite Auszug des Tolubalsams ist von rötlich-gelber Farbe, besitzt den angenehm aromatischen Geruch des Balsams und eine dickflüssige, fettartige Konsistenz. Er giebt mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure eine intensiv kirsch- bis blutrote Färbung, die allmählich beim Umrühren des Gemisches über violettblau in stahlblau übergeht, wobei die Masse fest wird. Größerer Gehalt an Kolophonium bewirkt bei dieser Farbenreaktion grünliche Färbung, die dann schließlich in ein schmutzig grau-blau umschlägt.

Man sieht, auch bei Tolubalsam kann gerade der schwefelkohlenstofflösliche Anteil sehr gut zur Prüfung herangezogen werden. Jedenfalls ist aber die Vorschrift des Arzneibuches betr. Unlöslichkeit in Schwefelkohlenstoff dahin abzuändern, daß man sagt:

«Tolubalsam löst sich zum kleineren Teil — oder — etwa zu einem Drittel seines Gewichts in Schwefelkohlenstoff».

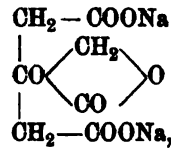
Es liegt in aller Beteiligten Interesse, auf derartige Unzulänglichkeiten des Arzneibuches hinzuweisen und ihre Abänderung anzuregen, um im Handel mit diesen Drogen unnötigen Reklamationen vorzubeugen.

Ueber das Citarin.

Unter den neuen Mitteln gegen Gicht und ähnliche Erkrankungen, die auf Harnsäureansammlung zurückzuführen sind, scheint das Citarin besonders geschätzt zu sein. Seine hauptsächlichste Wirkung beruht darin, daß es in weit höherem Maße als die bisherigen derartigen Heilmittel die Eigenschaft

besitzt, die Harnsäure in leicht lösliche chemische Verbindungen überzuführen.

Citarin ist das neutrale Natriumsalz der zweibasischen Anhydromethylencitronensäure:



welche u. a. bei der Einwirkung von Chlormethylalkohol auf Citronensäure in der Wärme entsteht. Der Chlormethylalkohol, $\text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{OH}$, wird bekanntlich durch Sättigen einer conc. Formaldehydlösung mit Salzsäuregas (in der Kälte) erhalten und scheidet sich aus der Reaktionsflüssigkeit als ein farbloses, dickflüssiges Oel ab.

Diese Anhydromethylencitronensäure bildet weiße, geruchlose, säuerlich schmeckende Kristalle vom Schmp. 206 bis 208, die sich bei gewöhnlicher Temperatur in etwa 20 Teilen Wasser, in der Hitze leicht in Wasser, schwieriger in Alkohol, sehr wenig in Aether lösen. Das Dinatriumsalz dieser Säure ist das Citarin (vergl. Ph. C. 44 [1903], 151, 911). Die Lösungen desselben müssen kalt bereitet werden, da sich das Salz in der Wärme unter Abspaltung von Formaldehyd zersetzt. Das Citarin ist hygroskopisch, es muß deshalb in gut verschließbaren Gefäßen aufbewahrt werden.

Als charakteristische Reaktion des Citarins wird folgende angegeben: Schichtet man auf 5 ccm kalte conc. Schwefelsäure, die etwa 5 pCt. Natriumnitrat enthält, 5 ccm einer 1proc. Citarinlösung, so entsteht unter Entbindung von Stickstoffdioxid an den Berührungsschichten eine blaue Zone.

Die Darreichung des Citarins geschieht am besten in zuckerhaltigen Lösungen, und es empfiehlt sich, möglichst zu Beginn einer Gichterkrankung in Intervallen von je 2 bis 3 Stunden je 2 g einzunehmen. In den üblichen Gaben hat sich Citarin völlig unschädlich erwiesen, so daß es kaum irgend welcher Vorsichtsmaßregeln bei der Verordnung desselben bedarf.

Dr. Rd.
Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 374.

Neue Arzneimittel.

Mycodermine Déjardin wird aus reiner Bierhefe als Extrakt gewonnen. Es ist ebenso wirksam wie frische Hefe. Letztere gewinnt der Darsteller bei der Bereitung des *Extrait de Malt Français*. Das Mycodermine kommt sowohl in Gestalt von Pillen als auch von Tabletten in den Handel. Vier Pillen entsprechen in ihrer Wirkung der eines Kaffeelöffels von natürlicher Bierhefe. Darsteller ist der Apotheker *E. Déjardin* in Paris, 109 Boulevard Haußmann.

Paraganclin ist ein Extrakt, das *Vassale* (*Rif. med.* 1903, No. 14, d. Münchn. med. Wochenschr.) aus der ganglienzellreichen medullären Substanz der Nebenniere darstellt. *Baccarani* und *Plessi* haben es bei atonischen Zuständen des Magens und Darmes angewandt und soll die Wirkung eine auffallende gewesen sein.

Pulmonium purum (cum saccharo) ist ein Kalbelungenpräparat.

Rhomonol. Mit diesem Namen belegt nach *G. u. R. Fritz* eine französische Firma, die aus der Thymusdrüse von Kälbern gewonnene Nukleinsäure, die sowohl in Pillen wie auch als Saccharolat statt Lecithin und der Glycerophosphate empfohlen wird. Außerdem soll noch *Rhomonoline*, ein nukleinsaures Calcium enthaltendes Nährmehl, sowie *Rhomonogyre*, nukleinsaures Quecksilber in den Handel kommen.

Sapolanum filtratum flavum ist das in *Ph. C. 42* [1901], 532, 759 besprochene Naphthaprodukt, das sich von diesem dadurch unterscheidet, daß es nach *Dr. Spiegler* (*Archiv f. Dermatol.*, Bd. LXVI, H. 3) durch Ton filtriert ist und eine wachsgelbe Farbe infolgedessen hat. Dargestellt wird dasselbe von der Firma *Jean Zibell & Co.* in Triest. Ueber *Sapolan* siehe *Ph. C. 42* [1901], 532, 759.

Sulfammon soll in chemischer und physikalischer Hinsicht dem *Ichthyol* des Handels gleich sein bis auf einen weniger durchdringenden Geruch. Zu beziehen ist dasselbe von Apotheker *Erich Grischow* in Altendorf a. Ruhr.

Thial ist ein leicht lösliches, ungiftiges Antisepticum, das geruchlos und nicht ätzend ist. Seine chemische Zusammensetzung ist

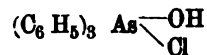
noch nicht bekannt. Darsteller ist *P. Gloess* in Solothurn (Schweiz).

Thyphase ist eine andere Bezeichnung für *Tuberkulocidin*.

Tonogen suprarenale Richter wird aus Nebennieren gewonnen. Nach *N. Löbl* (*Medic. Blätter* 1903, Nr. 35, 587) ist die Wirkung desselben gleich der des *Adrenalin*.

Tradescantia erecta wird nach *Simonin* (*Rev. hebdomadaire de laryngol.* 1903, No. 35) in Mexiko bei den Hahnenkämpfen zur Blutstillung mit Erfolg benutzt. Infolgedessen versuchte der Verfasser eine Abkochung dieser südamerikanischen Pflanze in mehreren Fällen von Blutungen der oberen Luftwege und des Ohres mit guten Ergebnissen.

Triphenyloxyarsoniumchlorid wird nach *Nouv. Reméd.* 1903, No. 16 durch Einleiten von Chlor in eine Lösung von Triphenylarsin in Chloroform und Ausfällen mit Aether gewonnen. Es sind bei 171° schmelzende nadelförmige Kristalle mit einem Gehalt von 20,9 pCt. Arsen, das sehr fest gebunden sein soll. Seine Formel ist



Diese Arsenverbindung soll verhältnismäßig ungiftig sein und arzneiliche Wirkung haben.

Uritone ist eine englische Bezeichnung für *Hexamethylentetramin*. *H. Mentzel.*

Papiermaché wird von *Herzog* im *Arch. f. Orthopädie u. s. w.* 1903, Bd. 1, H. 1 an Stelle des Gipses zu Verbänden empfohlen. Die Herstellung des Verbandes kann auf Grund der Beschreibung nur von Aerzten ausgeführt werden, da zuerst ein Gipsmodell hergestellt werden muß. Ueber das mit Steinöl bestrichene Modell wird eine Lage von Zeitungspapierstückchen, die auf der dem Gips abgewendeten Seite mit Roggenmehlekleister bestrichen sind, gelegt. Auf diese Schicht kommen 3 bis 6 Lagen von Stücken starken Paapapieres. Vor der Verwendung werden beide Seiten mit Kleister bestrichen, dadurch wird die Masse biegsam. Zum Schutze gegen Feuchtigkeit wird der Verband mit weingeistiger Schellacklösung bestrichen. *H. Mentzel.*

Specialitäten.

Vin Defrèsne à la Peptone enthält nicht nur die löslichen Bestandteile des Fleisches, sondern auch die der Muskelfasern, die durch Digestion verflüssigt und assimilierbar gemacht worden sind. Darsteller ist Apotheker *Defrèsne* in Paris, 4 Quai du Marché-Neuf.

Vin Menut ist aus Mate, Kola und Chinarrinde hergestellt und enthält organische Phosphate (20 g auf 1 Liter), Jod und Tannin. Er wirkt stärkend und kräftigend, wie er auch die Harnabsonderung durch seinen Theobromingehalt fördert.

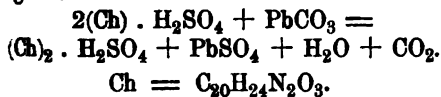
Vin Neoury enthält auf einen Eßlöffel 0,05 g Jod und 0,1 g Tannin und ist ein Lebertransersatz. Dargestellt wird er von *Clín & Comar* in Paris, 20 rue des Fossés-Saint Jaques.

Weckerle'sche Säuger-Pastillen bestehen aus Gummi arabicum und Lakritzen, versetzt mit Veilchenduft. Sie werden hauptsächlich zur Verbesserung des Mundgeruches, wie auch bei Empfindlichkeit des Halses, bei Husten und Heiserkeit empfohlen. Darsteller ist die *Weckerle'sche Bonbonfabrik* in Feuerbach-Stuttgart.

Wiesbadener Quellsalz-Zahnpasta enthält als wirksamen Bestandteil das Quellsalz des Kochbrunnens in Wiesbaden. Es wird zur Mundpflege besonders für Zuckerkranke und nach Quecksilberkuren empfohlen. Darsteller ist *Ferd. Mühlens* in Köln a. Rh. *H. Mentzel*.

Prüfung des Chininbisulfates nach Körner und Hesse.

Von *Biginelli* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 254) wird folgendes Verfahren empfohlen. Um die *Körner-Hesse*-Methode auch auf andere Chininsalze als das Sulfat anzuwenden, werden dieselben mit einer Lösung von Natriumsulfat in basisches Chininsulfat umgesetzt. Da aber dabei ein Alkalisalz sich bildet, das die Löslichkeit des gebildeten Chininsulfats verändert, so erhält man fehlerhafte Ergebnisse. Bei der Prüfung des Chininbisulfats kann man die Fehlerquelle vermeiden, wenn man die Lösung mit Bleikarbonat behandelt. Die Reaktion ist folgende:



Die die Menge des in 2 g Chininsulfat enthaltenen Alkaloides 1,657 g beträgt und diese 2,162 g entwässertem Chininbisulfat entspricht, so wägt man

$$2,162 \cdot \frac{100}{100-a} \cdot g$$

Chininbisulfat ab, wobei *a* die Menge des in dem Chininbisulfate enthaltenen Wassers

bedeutet, mischt es in einem Mörser mit 1,5 g reinem Bleikarbonat und 20 ccm Wasser und führt die Prüfung in 5 ccm des Filtrates mit Ammoniak nach der Vorschrift von *Körner* aus; nach *Hesse* wird nur die Hälfte von dem Chininbisulfat angewendet. —*he.*

Die optische Aktivität des Hämoglobins und des Globins.

Gamgee und *Craft* zeigen (Deutsch. Med.-Ztg. 1903, 709), daß das Hämoglobin ein rechtsdrehender Körper ist entgegen allen bisherigen Beobachtungen, nach denen die vegetabilen und animalen Eiweißstoffe die Polarisationsebene nach links drehen. Das Globin dagegen erwies sich als normale Eiweißsubstanz linksdrehend. *A. St.*

Ueber Wismutoxychlorid und -oxybromid.

Das Wismutoxychlorid, das durch Versetzen von Wismutchlorid mit Wasser erhalten werden kann, soll kristallwasserhaltig sein und das Wasser erst beim Erhitzen auf 100° C. abgeben. Nach den Untersuchungen von *W. Herz* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 247) ist aber Wismutoxychlorid, das er durch Versetzen von *Kahlbaum'schem* Wismutchlorid mit Wasser, Absaugen des weißen Niederschlages und Trocknen in der Luftleere erhielt, wasserfrei und entspricht nach dem Chlorgehalte der Formel: BiOCl . Beim Erhitzen wird das Wismutoxychlorid gelb bis braun, während beim Erkalten die Farbe nur z. T. wieder verschwindet. Es scheint also beim Erhitzen eine physikalische, teilweise aber auch eine chemische Veränderung einzutreten. Das Wismutoxychlorid sublimiert etwas; im Licht wird es allmählich an der Oberfläche dunkel, im Dunkeln bleibt es weiß. Das in gleicher Weise hergestellte Wismutoxybromid verhält sich ganz gleich. Es ist weiß mit einem Stich ins Gelbliche, beim Erhitzen wird es tief gelb bis braun und wird beim Abkühlen nur teilweise wieder hell. Es sublimiert anscheinend leichter als das Oxychlorid und erleidet im Lichte eine allmähliche Dunkel-färbung. —*he.*

Als Beitrag zur gerichtlichen Chemie des Arsens

veröffentlicht Prof. Dr. K. Kippenberger (Zeitschr. f. anal. Chem. 1903, 509) einige interessante Vergiftungsfälle. Er macht darauf aufmerksam, daß man entweder große oder ganz geringe Mengen von Arsen in der Leiche findet, einerseits infolge der scharfen Giftigkeit und schnellen Resorption der Arsenverbindungen, andererseits durch die zumeist eintretende mechanische Entleerung des Magens durch Erbrechen. 1897 fand Verf. in einem Falle im Erbrochenen mit aller Bestimmtheit Arsen, in den eingesandten Leichenteilen jedoch war es auch nicht in Spuren nachzuweisen. Gerichtschemiker *Schridde* in Aachen hatte im Jahre 1900 einen ganz analogen Fall und im Archiv f. path. Anatomie, Bd. 34, S. 208, wird von *Limpricht* und *Schwanert* über einen gleichen Vergiftungsfall mit arsenigsaurem Kupferoxyd berichtet. Endlich teilt Verf. noch einen Fall mit, in dem nach dem Genusse einer Flasche Rotwein bei sämtlichen Beteiligten starkes Erbrechen erfolgt war, das aber nach mehrtägiger ärztlicher Behandlung ohne weitere Folgen blieb. Die nahrungsmittelchemische Untersuchung des Weinrestes auf Verdorbenheit ergab ein negatives Resultat, wohl aber konnte in einem festen Bodensatze der Flasche Arsen nachgewiesen werden. Nach genauerer Bestimmung enthielt der Wein in 100 cem 0,9927 g As_2O_3 , gleich also in der Stärke der Solutio *Fowleri* des D. A.-B. IV, größte Tagesgabe 1,5 g. Die Untersuchung anderer Flaschen desselben Weines war negativ. Als Vergiftungsmaterial hatte Scherbenkobalt gedient. —he.

Ueber Alkaptonurie.

Bei dieser anormalen Erscheinung werden die aromatischen Aminosäurenkomplexe des Eiweißes, das Tyrosin und Phenylalanin, nicht, wie im normalen Organismus, völlig verbrannt, sondern als Alkaptonsäuren ausgeschieden. Da die verschiedenen Eiweißkörper in ihrem Gehalte an diesen Körpern sehr verschieden sind, so hängt das Verhältnis der im Harn auftretenden Homogentisinsäure zum Harnstickstoffe nicht mit der Quantität, sondern mehr mit der Qualität

der Eiweißnahrung zusammen. Bei den Versuchen *Falta's* (Chem.-Ztg. 1903, 973) zeigte es sich nun, daß in dem beobachteten Falle die Mengen der Homogentisinsäure so groß waren, daß das in der Nahrung enthaltene Tyrosin und Phenylalanin annähernd quantitativ in Alkaptonsäuren übergeführt worden waren. Die Einführung von Jod- und Bromatomen in die Eiweißmolekel verhinderte die Homogentisinsäurebildung. Da auch aus verbrauchtem Körper-eiweiß Homogentisinsäure gebildet wurde, so handelt es sich um eine ganz spezifische Störung des Eiweißabbaues. Bei der Entstehung der Homogentisinsäure aus Tyrosin und Phenylalanin findet vermutlich zunächst in der Seitenkette eine Desaminierung statt, sodaß zunächst Phenylmilchsäure entstehen muß. Es gelang auch, durch Einführung von Phenylmilchsäure eine bedeutende Vermehrung der Homogentisinsäure zu erhalten. Die Phenylmilchsäure ist also ein Zwischenglied des Abbaus von Tyrosin bzw. Phenylalanin zur Uroleucinsäure und zur Homogentisinsäure. — Da nun die eingeführte Homogentisinsäure vom normalen Organismus verbrannt wird, bei Alkaptonurie quantitativ wieder ausgeschieden wird, so ist anzunehmen, daß die Homogentisinsäure ein stets vorhandenes Glied der Abbaukette ist, und daß der Grund der Alkaptonurie die Unfähigkeit ist, den Benzolring aufzuspalten. Dafür spricht, daß auch Gentisinsäure vom normalen Organismus zu drei Vierteln verbrannt, bei Alkaptonurie aber quantitativ ausgeschieden wird. —he.

Ueber die Oxydation der Glykose im Blute

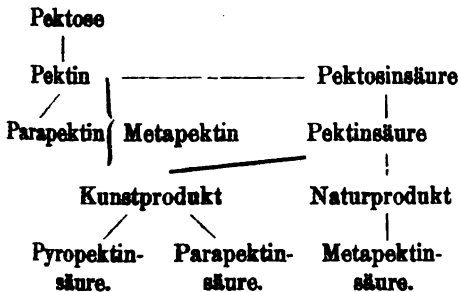
macht *Jolly* (Chem.-Ztg. 1903, 1154) folgende Mitteilung: Mehligte Nahrungsmittel werden durch das Speichelptyalin und Pankreasamylopsin in Glykose übergeführt, und es entstand die Frage, ob der im Muskelgewebe vorhandene Alkohol ein Spaltungsprodukt der Glykose im Blute ist. Aus den Versuchen ging hervor, daß Alkohol in sehr geringer Menge normalerweise im Blute vorhanden ist, da die Blutkörperchen eine gewisse Menge Glykose in Alkohol gespalten und einen kleinen Teil dieses Alkohols in Essigsäure durch Oxydation übergeführt haben. —he.

Nahrungsmittel-Chemie.

Die Pektinstoffe und ihre Beziehungen zu den Obstdauerwaren.

Unter Pektinstoffen versteht man im allgemeinen diejenigen Körper, welche das Gelieren von Obstinkochungen verursachen. Sie sind in vielen Früchten und fleischigen Wurzeln, wie Möhren und Rüben, enthalten, so z. B. nach Dr. Ott (Konserven-Ztg. 1903, 371) in Heidelbeeren zu 0,55, in Stachelbeeren zu 1,12, in Himbeeren zu 1,39, in Brombeeren zu 1,44, in Weintrauben zu 1,5 und in Johannisbeeren zu 2,14 pCt. Verhältnismäßig hoch ist der Gehalt an Pektinstoffen (Pektinen) in den Birnen (3,1 pCt.), Quitten (3,4 pCt.) und in Äpfeln (4,2 pCt.), während Erdbeeren, Kirschen und Maulbeeren keine Pektine enthalten. Die Pektine stehen jedenfalls den Pflanzensäuren und den Kohlehydraten nahe, jedoch ist man sich über ihre chemische Konstitution noch nicht klar. *Karstens* vertritt die Ansicht, daß die Pektine sich aus Zucker oder Mannit durch Wasser- und Sauerstoffaufnahme bilden, während *Frémy* sie den kolloidalen Substanzen einreihet und als aus Pektose unter Einwirkung eines Fermentes, der Pektase, entstanden bezeichnet. Auf alle Fälle sind sie Stoffwechselprodukte, denn sie finden sich als Pektose in allen Pflanzenteilen. Beim Reifen der Früchte geht die Pektose allmählich in Pektin über und dieses in den überreifen Früchten in die nicht mehr gelierende Metapektinsäure. Die Gelees enthalten vorzugsweise Pektin- und Pektosinsäure.

Für die Metamorphose der Pektine gibt *Ott* folgendes Schema:



Aus der Pektose wird beim Kochen mit verdünnten Säuren oder während des Reife- prozesses durch Einwirkung der Pektase das Pektin gebildet. Dieser von *Vauquelin* entdeckte Stoff besteht aus 40,67 pCt. Kohlenstoff, 5,08 pCt. Wasserstoff und 54,25 pCt. Sauerstoff, was in der Formel: $C_4 H_6 O_4$ zum Ausdruck kommt. Das Pektin ist sehr schwer rein darzustellen; es ist eine farblose, amorphe, in Wasser lösliche, optisch inaktive Substanz, deren Lösung nicht durch Bleiacetat und Gerbsäure, wohl aber durch Bleiessig fällbar ist. Alkalien oder alkalische Erden führen das Pektin in Pektinsäure über.

Die weiteren Umsetzungsprodukte des Pektins, Para- und Metapektin sind Kunstprodukte. Parapektin entsteht durch mehrstündiges Kochen einer Pektinlösung und ist durch Bleiessig nicht fällbar. Metapektin entsteht aus Pektin und Parapektin durch Kochen mit verdünnten Säuren; es besitzt Säurecharakter und unterscheidet sich vom Pektin und Parapektin durch seine Fällbarkeit mittels Baryumchlorid.

Die Umwandlung des Pektins in Pektosinsäure geschieht unter Einwirkung von Pektase auf kaltem Wege durch Gärung. Die Pektase ist eine amorphe Substanz, die sich bei längerem Stehen oder durch anhaltendes Kochen des Fruchtsaftes zersetzt. Gelöst findet sie sich im Möhrensaft, ungelöst in Äpfeln und anderen saueren Früchten. Die Pektosinsäure ist schwer in kaltem Wasser, leicht in heißem Wasser löslich, beim Erkalten gallertartig erstarrend; ihre Salze sind nicht kristallisierbar. Die Pektosinsäure geht aber durch weitere Einwirkung der Pektase oder Kochen mit Alkaliüberschuß in Pektinsäure über. Diese ist in kaltem Wasser gar nicht, in heißem Wasser schwer löslich, während ihre Salze sehr leicht löslich sind und die Fähigkeit haben, große Mengen Pektinsäure aufzulösen. Dieses Verhalten ist auch der Grund, daß Obstprodukte, die ihrer großen Acidität wegen mit Natriumkarbonat behandelt worden sind, plötzlich ihre Gelierfähigkeit verlieren. Durch weiteres Kochen geht dann die Pektinsäure in Metapektinsäure über, die wie ihre Salze in Wasser leicht löslich

ist. Durch anhaltendes Kochen pektinsaurer Salze gehen diese in die Salze der wasserlöslichen Parapektinsäure über, und durch Erhitzen von Pektin auf 200° C. bildet sich die Pyropektinsäure, ein schwarzes, humusartiges Produkt.

Alles für die Obstkonservenbereitung beachtenswerte faßt *Ott* in folgende vier Regeln zusammen:

1. Die unlösliche Pektose, als Ausgangsstoff aller Pektine, wird durch Wärme (Reife) und Säuren (meist in den Früchten schon enthalten) in lösliches Pektin übergeführt.

2. Das Pektin, löslich, nicht gelierend, geht durch Pektase über in die gelierende Pektosin- und Pektinsäure.

3. Durch zu langes Kochen, insbesondere bei zu großer Säuremenge oder Gärung, gehen Pektin- und Pektosinsäure über in die lösliche, nicht gelierende Metapektinsäure.

4. In überreifen Früchten sind alle Pektine zum größten Teile schon in lösliche Metapektinsäure übergeführt und deshalb erstere zu Gelees nicht mehr verwendbar. Um aber pektinhaltige Früchte, denen Säure mangelt, z. B. Birnen, zu Gelees zu verkochen, muß man etwas Citronensäure hinzugeben und längere Zeit erwärmen vor dem Kochen.

A. R.

Einen neuen Bestandteil des Sesamöles

hat *Kreis* (Chem.-Ztg. 1903, 1030) nachgewiesen. Bereits früher war vermutet worden, daß das Sesamöl einen phenolartigen Körper enthalte, weil beim Schütteln des Oeles mit belichteten Fetten und Salzsäure (1,19) eine Grünfärbung eintritt (vergl. Ph. C. 43 [1902], 598 und 609). Bestätigt wurde diese Vermutung dadurch, daß beim Vermischen eines Sesamöles mit einer wässrigen Emulsion von Diazonaphthionsäure und Zusatz von Alkali Azofarbstoffbildung eintrat. Jedoch gelang es nur mit einzelnen Sesamölen, diese Reaktion zu erhalten. Es zeigte sich, daß die farbstoffgebenden Oele beim Schütteln mit Salpetersäure (1,4) sich intensiv smaragdgrün, die anderen sich orangerot färbten. Zahlreiche Versuche zur Isolierung des fraglichen Körpers zeigten große Schwierigkeiten. Die besten Resultate wurden erhalten durch

Schütteln gleicher Volume Oel und Alkohol während 15 Minuten und durch Wiederholen dieses Verfahrens, bis das Oel keine Azofarbstoffreaktion mehr gab, was nach 5 bis 6maliger Behandlung der Fall war. Der Alkohol wurde durch Destillation entfernt, die öligen Rückstände mit Wasser geschüttelt, wobei das Phenol in dieses überging, und die filtrierte Lösung mit Aether ausgeschüttelt. Die erhaltenen Mengen waren außerordentlich gering. In der wässrigen Lösung entstand mit Bromwasser keine deutliche Fällung, Eisenchlorid gab eine dunkelviolette Färbung, die in Aether übergeht. Mit Diazonaphthionsäure und Alkali trat sofort Farbstoffbildung ein. Der Farbstoff wird in saurem Bade mit scharlachroter Farbe von Wolle aufgenommen, in concentrirter Schwefelsäure färbt er sich violett, die wässrige Lösung wird auf Zusatz von Säure gelblich, auf Zusatz von Alkali bläulich. In ammoniakalischer Lösung wird der Farbstoff in der Kälte durch Zinkstaub dauernd entfärbt.

Der Verf. schlägt für den neuen Körper den Namen «Sesamol» vor, wobei er unentschieden läßt, ob er mit dem sog. roten Oele des Sesamöles identisch ist. Er scheint die Ursache der *Behrens'schen* Reaktion und der Grünfärbung mit Salpetersäure zu sein, da beide in den mit Alkohol ausgeschüttelten Oelen nicht mehr eintreten, während Sesamöl, das sich mit Salpetersäure rot färbt, auf Zusatz von etwas Sesamol sofort intensiv grüne Färbung zeigt. Das Sesamol ist wohl auch der wirksame Bestandteil bei der *Bishop'schen* und *Bishop-Kreis'schen* Reaktion mit belichteten Oelen, da man dabei das frische Sesamöl durch Sesamol ersetzen kann. Es zeigte sich ferner, daß auch die Sesamöle, die an sich keine Farbstoffbildung mit Diazonaphthionsäure gaben, nach dem Kochen mit verdünnter Schwefelsäure Azofarbstoff bildeten. Diese Oele enthalten also auch Sesamol, jedoch in einer Bindung (als Glykosid?), aus der es sich nicht mit Diazoverbindungen kombinieren läßt. Das Sesamol ist auch in dem (im Laboratorium) mit Aether extrahierten Sesamölen enthalten, also ein natürlicher Bestandteil des Sesamöles. Bei der *Behrens'schen* Reaktion hat also die conc. Schwefelsäure den Zweck, das Sesamol frei

zu machen, das sich dann mit der Salpetersäure grün färbt.

Die Azofarbstoffreaktion stellt man an, indem man 5 ccm Sesamöl mit 1 ccm Salzsäure (1,19) eine Minute lang schüttelt, dann durch Zusatz von 2 bis 3 ccm 40proc. Natronlauge alkalisch macht, gut abkühlt und 5 ccm der Aufschwemmung von Diazonaphthionsäure zusetzt.

Eine neue Farbenreaktion des Sesamöles beschreibt *Kreis*, die man erhält, wenn man 5 ccm Sesamöl, 5 ccm 75proc. Schwefelsäure und 0,3 ccm Wasserstoffperoxyd (2 bis 3 proc.) im Reagensglase schüttelt. Es tritt eine intensiv olivengrüne Färbung ein; beim Verdünnen mit Wasser

wird die Säure hellgelb mit grüner Fluorescenz. Die Reaktion tritt noch in Gemischen auf, die 5 pCt. Sesamöl enthalten. Olivenöl, Cottonöl, Arachisöl, Mohnöl, Mandelöl, Pflanzkernöl, Leinöl und Ricinusöl geben mit dem Reagens keine bemerkenswerte Färbung.

—hc.

Zur Darstellung von Fruchtzucker kann man nach den Untersuchungen *Rosin's* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 172) folgende Wege benutzen. 1. Durch Kochen der Polysaccharide (Stärke, Dextrin, Glykogen) mit 10proc. Salzsäure. 2. Durch Erhitzen von Dextrose mit stärkeren Salzsäurelösungen. 3. Durch längeres Erhitzen von Dextrose und löslichen Polysacchariden mit destilliertem Wasser.

—hc.

Pharmakognosie.

Ueber das amerikanische Kolophonium.

Die amerikanischen Kolophonium liefernden Koniferen sind *Pinus Australis Michaux* (*Pinus palustris Mil.*, Long-leaf pine) und *Pinus heterophylla Elb.* (Cuban pine), daneben auch *Pinus echinata* (Short-leaf pine), *Pinus Taeda* (Loblolly pine) und *Pinus seropita* (Pond pine).

Das Kolophonium wird gewonnen, indem man in den unteren Teil des Baumes eine Vertiefung schlägt, in die sich der Balsam allmählich ergießt. Neuerdings führt sich auch die französische Methode (Befestigung eines Topfes) ein, die unstreitig Vorteile bietet.

Eine weitgehende Untersuchung des fraglichen Kolophoniums ist von Prof. *A. Tschirch* und *B. Studer* (Archiv. der Pharm. 1903, 495) durchgeführt worden. Sie lösten das Kolophonium in Aether und filtrierten die Lösung in einen Scheidetrichter, wobei alle Unreinigkeiten zurückgehalten wurden. Die Aetherlösung wurde dann fraktionierten Anschnittelungen mit 1 proc. Ammoniumkarbonatlösung, dann mit 1 proc. Natriumkarbonatlösung, 1 proc. und 10 proc. Kalilauge unterworfen. Dadurch wurden erhalten:

1. In Ammoniumkarbonat lösliche Säure: α -Abietinsäure, unlösliches Bleisalz bildend, etwa 30 pCt. ($C_{19}H_{28}O_2$). β -Abietinsäure, kein Bleisalz bildend, etwa 22 pCt. ($C_{19}H_{28}O_2$).

2. In Natriumkarbonat lösliche Säure: γ -Abietinsäure, 31,6 pCt.
3. Aetherisches Oel, 0,4 bis 0,7 pCt.
4. Resen, 5 bis 6 pCt.
5. Bitterstoff.

Die bisher (von *Maly*, *Flückiger*, *Koritschoner*) dargestellten «Abietin - Sylvinsäuren» sind nach *Tschirch's* Untersuchungen als Gemische der α -, β - und γ -Abietinsäure anzusehen.

Ueber die Löslichkeitsverhältnisse in Petroläther hat sich folgendes ergeben:

α -Abietinsäure	1 g in etwa 500 ccm (hohe Verseifungszahl),
β -Abietinsäure	1 g in etwa 100 ccm (niedrige Verseifungszahl),
γ -Abietinsäure	1 g in etwa 100 ccm (keine Verseifungszahl),
Resen	1 g in etwa 50 ccm
<i>Maly</i> -Säure	1 g » » 20 ccm
Kolophonium (frisch. Pulv.)	1 g » » 60 ccm
» (altes Pulver)	1 g » » 400 ccm

Als Endergebnisse der umfangreichen Untersuchungen verzeichnen die beiden Forscher:

1. daß alle Harzsäuren und jedes Kolophonium mehr oder weniger in Petroläther löslich sind;
2. daß die Verseifungszahl mit der Schwerlöslichkeit in Petroläther zunimmt;
3. daß sowohl Kolophonium als auch *Maly*-Säure leichter löslich sind als isolierten Säuren. Dieser Umstand ist damit zu erklären, daß die einzelnen Säuren sich leichter in den verdünnten Lösungen der anderen Säuren und des Resens lösen als

in reinem Petroläther. Ferner erscheint es nicht ausgeschlossen, daß unter dem Einflusse von Luft und Licht infolge intramolekularer Veränderungen β - und γ -Abietinsäure in die α -Säure übergehen. A. St.

Ueber Samen Jequrity.

Behrendt gibt in der Chem.-Ztg. 1903, 896 eine Zusammenstellung der bisherigen Kenntnisse. Der Samen von *Abrus precatorius* wird vielfach angewendet. Die Eingeborenen der Tropenländer tragen ihn als Halschmuck; zur Anfertigung von Rosenkränzen wird er vielfach gebraucht und führt daher den Namen Paternostererbse. Die Heilkraft des Samens bei Augenkrankheiten ist bereits längere Zeit bekannt; schon persische Aerzte sollen die wässrige Lösung gegen Hornhauttrübung und Entzündung angewendet haben, desgleichen die Eingeborenen Brasiliens. In die moderne Augenheilkunde hat *De Wecker* einen 2proc. wässrigen Auszug der enthülsten Samen Jequrity gegen bestimmte, früher unheilbare Augenentzündungen eingeführt. Dagegen erhob sich aber heftiger Widerspruch anderer Aerzte, namentlich *Deneffe's*. Bei den diesbezüglichen Forschungen entstand nun die Frage, ob die Wirkungen des Jequrity-extraktes auf Bakterienentwicklung oder den Gehalt an einem Fermente zurückzuführen sei. Sie wurde von *Salomonson* und *Dirkink-Holmfeld* zu Gunsten des Fermentes entschieden, das sie auch darstellten. Rein wurde es von *Warden* und *Waddel* gewonnen durch Befreiung der Samen vom Farbstoff mit Chloroform und Alkohol und darauffolgende Extraktion mit Wasser, indem das Ferment aus der wässrigen Lösung mit starkem Alkohol gefällt wurde. Es wurde als «Abrin» oder «Jequrityn» bezeichnet.

Hellin und *Krieger* haben sich dann weiter mit der chemischen und physiologischen Beschaffenheit des Körpers beschäftigt. *Ehrlich* gelang es schon vor längerer Zeit, ein Abrin-Antitoxin zu gewinnen und zwar aus dem Serum von Jequrity-Entzündungen geheilter und so immun gemachter Tiere. Die toxische Wirkung des Abrins ist nach *Ehrlich* und *Martin* derart, daß 0,0001 g eingespritztes Abrin für 20 g Lebendgewicht tödlich sind. Neuerdings hat Verf. zusammen mit *Braun*

die fettspaltenden Eigenschaften des Samens festgestellt, jedoch den dabei wirksamen Bestandteil noch nicht ermitteln können, da reines Abrin Fette nur sehr langsam zu spalten vermag, ebenso wie die im Samen enthaltene Abrussäure.

Ueber die chemische Zusammensetzung des Samen Jequrity weiß man noch nicht viel. Es sind zwei Proteine, Abrusalbumin und Abrusglobulin darin enthalten. *Warden* isolierte die leicht wasserlösliche Abrussäure, deren Alkalisalze gut kristallisieren. *Heckel* und *Schlagdenhauffen* fanden Lecithin in den Samen. *Hellin* extrahierte den Samen mit 15proc. Kochsalzlösung, fällte das Abrin mit Kochsalz aus der Lösung und dialysierte es. Ob ein Glykosid oder Alkaloid in dem Samen vorkommt, ist noch ungewiß. Schließlich weist Verf. auf die Analogien zwischen Samen Jequrity und Ricinus- bzw. Krotosamen hin; alle drei enthalten Toxalbumine, Abrin, Krotin und Ricin, von denen die ersteren beiden sich in Albumin und Globulin gliedern, während Ricinus- und Jequritysamen durch ihre fettspaltende Wirkung sich ähneln. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 255, 287.) —he.

Ueber Pflanzenschleime.

Nach Prof. *A. Hilger's* gemeinsam mit *Rothenfusser* und *Thamm* vorgenommenen Untersuchungen (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1903, 36, 3197) gibt der Leinsamenschleim bei der Oxydation mit Salpetersäure neben Schleimsäure Furfurol. Die quantitative Bestimmung dieser Stoffe ergab, daß Pentane und Hexane zu gleichen Teilen vorhanden sind. Es wurde die Formel: $2(C_6H_{10}O_5) \cdot 2(C_5H_8O_4)$ aufgestellt. Durch die Hydrolyse des Schleims mit 0,5 bis 1 proc. Schwefelsäure entsteht Dextrose, Arabinose, Galaktose und Xylose.

Prof. *E. Fischer* hatte früher schon angegeben, daß bei der Hydrolyse des Salepschleims Rechts-Mannose entsteht. *Hilger* hat nun bestätigt, daß derselbe ein Mannan ist, ein Tetrasaccharid der Formel: $C_8H_{10}O_5$, weil er bei der Hydrolyse quantitativ in Dextro-Mannose übergeht. Bei der Oxydation des Salepschleims mit Wasserstoffperoxyd entstanden: Formaldehyd, Ameisensäure, Kohlensäure, kleine Mengen d-Mannose, d-Mannozuckersäure und d-Trioxylglutarsäure. Fr. G.

Photographische Mitteilungen.

Gefärbter Entwickler,

der die Platte gegen aktinisches Licht schützt und die Dunkelzimmerlampe entbehrlich macht:

- | | |
|--|-----------|
| I. Wasser, destill. | 1000 ccm, |
| Natriumsulfit | 70 g, |
| Metol | 4 g, |
| Hydrochinon | 8 g, |
| 10 proc. alkoholische
Phenolphthaleinlösung | 20 ccm; |
| II. Wasser, destill. | 1000 ccm, |
| Pottasche | 100 g, |
| Rosolsäure | 1 g. |

Nach erfolgter Lösung mischt man I. und II. zu gleichen Teilen.

Sobald die Platte im Entwickler liegt, kann die rote Dunkelzimmerlampe entfernt und helles gelbes oder gedämpftes Tageslicht zugelassen werden. Bei Prüfung der Platte in der Durchsicht muß man dasselbe aber immer noch einschränken. Die rote Färbung verlieren die Platten im sauren Fixierbad. Die Rosolsäure wirkt auch konservierend, deshalb ist der Entwickler sehr lange haltbar. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 251, 918.)

Bm.

Photogr. Chronik 1903, 229.

Abdrücke, welche Reliefphotographien ähneln,

erhält man nach *H. Vivian Jeo* (The Amat. Photogr. 1903, II, 252), wenn man mit dem Negativ ein nach diesem gefertigtes Diapositiv zusammenlegt und das lichtempfindliche Papier unter dieser Kombination kopiert. Die Schichtseiten der beiden Platten müssen nach außen liegen und die beiden Bilder, das negative und das positive, müssen sich möglichst genau decken. Man kopiert ziemlich dunkel. Voraussetzung für eine reliefartige Wirkung ist allerdings, daß das Diapositiv eine andere Tonabstufung besitzt als das Negativ, sonst lösen sich die beiden Bilder vollkommen aus.

Bm.

Zum Ausflecken

von Positiven benutze man gewöhnliche Wasserfarben, denen man Gummiwasser — oder auch Gelatine- oder Eiweißlösung — zusetzt, damit die Farbe nach dem Trocknen den Glanz des Papiers annimmt.

Bm.

Hydrotypie in modifizierter Form.

H. Rawlins hat auf Grund einer Anregung im «Amateur-Photographen» ältere Versuche wiederholt und vervollständigt und dabei gefunden, daß man an den silberhaltigen Stellen ein Negativ völlig undurchdringlich für wässrige Flüssigkeiten machen kann. Man taucht das Negativ bis zur völligen Sättigung in eine Lösung von Kaliumdichromat, was in 3 bis 5 Minuten vollendet ist, wäscht es dann vollständig aus und trocknet es. Das so vorbereitete Negativ kommt dann in eine Farbstofflösung, die nur von den klaren Stellen des Negativs angenommen wird, während die dunklen keinen Farbstoff aufnehmen. Nach dem Abtupfen mit Fließpapier bringt man das Negativ unter Wasser mit gelatiniertem Papier zusammen, nimmt beides zusammen heraus, quetscht die Flüssigkeit heraus und läßt einige Minuten liegen. Der Farbstoff wandert nun aus dem Negativ in das gelatinierte Papier und dieses zeigt beim Abnehmen das Bild in dem verwendeten Farbstoff.

Photo Revue 1903, 141.

Bm.

Abschwächer für Veloxbilder.

20 Teile einer gesättigten Lösung von Jod in Alkohol werden mit 30 Teilen einer gesättigten wässrigen Lösung von Cyankalium und 500 Teilen Wasser gemischt. Dieser Abschwächer wirkt sehr schnell; die Schale muß aber beständig geschaukelt werden, damit die Lösung nicht ungleichmäßig wirkt.

«Apollo» 1903, 277.

Bm.

Flecken auf nicht ausfixierten Platten.

Man bleiche das Negativ mit Sublimatlösung vollständig aus, wässere eine viertel Stunde, entwickle bis zur gewünschten Kraft in einem beliebigen Entwickler und fixiere im gewöhnlichen Fixierbad.

Bm.

«Der Photograph» 1903, Nr. 40.

Schönen Sepiaton

erhalten Celloidin-Bilder, wenn sie nach dem Kopieren ohne Goldbad in einer verdünnten Fixiernatronlösung gebadet werden.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Zur Beschleunigung der Rohfaserbestimmung nach der Weender-Methode

empfeht *Holldack* (*Chem.-Ztg.* 1903, 1034) folgenden kleinen Kunstgriff. Es ist eine bekannte Tatsache, daß das Absitzenlassen und Dekantieren nach dem Kochen mit Säure und Natronlauge eine recht langwierige und bei feinkörnigen oder schleimigen Substanzen kaum zum Ziele führende Operation ist, und daß dann, wenn man die überstehende Flüssigkeit durch einen umgekehrten, mit Leinwand überspannten Trichter von der Oberfläche absaugen will, der Bodensatz aufgerührt wird und die Poren der Filterleinwand verstopft. *Holldack* verfährt infolgedessen so, daß er den Bodensatz absichtlich aufrührt und den Saugtrichter bis auf den Boden führt, wobei er durch mehrmaliges Auf- und Abwärtsbewegen bewirkt, daß von dem Niederschlage nichts unter der Filterfläche sitzt. Dann kann die Flüssigkeit schnell und gefahrlos abgesaugt werden. Die Zeitersparnis ist derart, daß eine Bestimmung nicht mehr mindestens zwei Tage, sondern höchstens einen halben Tag dauert.

—he.

Reinigung und Konservierung von Silbermünzen und kleinen Eisensachen.

Nach *Fr. Rathgen* (*Chem.-Ztg.* 1903, 897) verfährt man in der Weise, daß man

Silberchloridüberzüge durch Reduktion mit geschmolzenem Kaliumcyanid entfernt, den Gegenstand mit Wasser gut auskocht, das Wasser mit Alkohol verdrängt und schließlich die Sachen im Trockenschranke trocknet, mit einer weichen Bürste bürstet und mit Zaponlack überzieht. An Stelle von Kaliumcyanid kann man auch ein Gemenge von Kaliumcyanid mit Kaliumkarbonat verwenden. Das Silber wird durch dieses Verfahren weniger brüchig. Man kann auch die Silbermünzen in schmelzendes Natriumkarbonat einlegen und dann das entstandene Silberkarbonat mit 50 proc. Essigsäure entfernen. Hierbei erhält man den besten Glanz der Gegenstände. Die Kaliumcyanidbehandlung ist auch für kleinere Eisensachen brauchbar. Für größere Gegenstände benutzt er die Schmelzung mit Kaliumrhodanid, wodurch aus den Oxyden des Eisens Schwefeleisen entsteht, das leicht entfernt werden kann und eine schöne schwarze Farbe erzeugt.

—he.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 7. Januar 1904, abends 8 Uhr, im Restaurant «Zum Heidelberger» (Eingang: Dorotheenstrasse) stattfindende Sitzung.

1. Herr Professor Dr. *W. Traube*-Berlin: Die Darstellung der Xanthinbasen auf synthetischem Wege.
2. Herr Dr. *H. Gökel*-Berlin: Ueber genaue Bezeichnung und Prüfung chemischer Meßgeräte (nebst Demonstrationen).

Briefwechsel.

Dr. L. in B. Ueber «friable pills» finden Sie eine Mitteilung in Ph. C. 32 [1891], 669 unter der Ueberschrift *Upjohn's* zerreibliche Pillen.

J. M. A. in Fr. Nervocidin fanden wir in der Preisliste von *G. & R. Fritz* in Wien I, Bräunerstraße 5, verzeichnet; 1 g = 14 Kr. 50 H.

Apoth. W. in E. Wir danken ihnen für den

gefälligen Hinweis, daß es in dem Referate: «Schwefelsaures Natrium zur Sterilisation von Trinkwasser» (Ph. C. 44 [1903], 419) selbstverständlich «saures schwefelsaures Natrium» heißen muß, obgleich im Texte des Centralbl. für Bakteriologie 33, I, 285, nur von «sulfate de soude» gesprochen wird, dagegen die Ueberschrift des betreffenden Referates lautet: «La sterilisation des eaux de boisson par le bisulfate de soude».

Zur gefälligen Beachtung.

Die der vorigen Nummer (Nr. 53, 1903) beigelegte Beilage der «Geheimmittel usw., welche nur auf Recept abgegeben werden dürfen» (zu Seite 930), ist durch ein Versehen der Buchbinderei in das gleichzeitig beigelegte Inhaltsverzeichnis hineingelegt worden.

Schriftleitung.

1887 BEGRÜNDET 1897.



Kais. kdn.

landespriv.

MILLY-KERZEN-

Seifen- und Glycerin-Fabrik
F. A. Sarg's Sohn & Co.

k. u. k. Hoflieferanten
 Wien, IV. Schwindgasse 7.

WIEN, im Dezember 1903.

Kundmachung.

Entsprechend den von unseren Kunden vielfach geäußerten Wünschen werden wir
ab 1. Januar 1904 ^{umhere}

Zahn-Crème „Kalodont“

Glycerin-Toilette - Artikel

sowie unsere
 nach Deutschland franko und verzollt jeder Bahn- und Poststation franko Packung liefern.

Um den Wiederverkäufern unserer Artikel einen angemessenen Gewinn zu sichern, haben wir uns entschlossen, sowohl die von den Grossisten und vor uns gegenüber den Wiederverkäufern (Apothekern, Detaildrogerien etc. etc.)

strikte einzuhaltenden Minimalpreise, die Minimal-Detail-Verkaufspreise festzusetzen.

als auch

Nachstehend die Einkaufspreise für die **Detaillisten:**
 (franko Packung, franko Station verzollt).

a) Kalodont.

Bei Mindestabnahme von 1 Duzd. Mk. 5.20

" " 6 "pr.Duzd. " 5.—

" " 12 " " " " 4.90

" " 25 " " " " 4.80

" " 50 " " " " 4.70

" " 100 " " " " 4.60

b) Glycerin-Toilette-Artikel.

Flüssige Glycerin-Seifen.

Dutzend-Preise für Detaillisten

Mark

Nr. 25 Fließseife Glycerin-Seife (dunkel) 12.—

" 50 " " " " " Vellöchen-Seife

" " " " " " (licht) . . . 13 60

Glycerin - Seifen.

Dutzend-Preise für Detaillisten

Mark

Nr. 75 Glycerin-„Brett“-Seife . . . 4 40

" 150 " " " " " Export-Seife . . . 3 60

" 175 " " " " " Heilig-Seife . . . 3 60

" 250 " " " " " Papier-Seife . . . 8.—

" 408 " " " " " Krytall-Seife . . . 2.—

" 415 " " " " " Lidia-Seife . . . 4 80

" 450 " " " " " Milchrahm-Seife . . . 3 20

Rasier - Glycerin - Seifen.

Nr. 500 Traspap.-Glycerin-Rasier-Seife 8.80

" 501 " " " " " " " " 4.40

" 502 " " " " " " " " 4.40

Netto Kasse ohne Skonto.

Ausführliche Offerte und Verkaufsbedingungen gratis und franko.

F. A. Sarg's Sohn & Co., IV. Schwindgasse 7. WIEN

Medizinische Glycerin-Seifen.

Dutzend-Preise für Detaillisten

Mark

Nr. 600 Medicinal-Carbol-Glycerin Seife . . . 6 40

" 625 Toilette- " " " " " " " " 5 60

" 650 Toilette-Lysol-Glycerin-Seife . . . 5 60

" 675 Transparent-Glycerin-Confieren-Seife 4 40

Glycerin-Cosmetics.

Nr. 825 Glycerin-Crème 8.—

Chemisch reines Glycerin.

Nr. 850 Toilette-Glycerin, parfümiert . . . 16.—

" 851 " " " " " m. Eau de Cologne parf. 16.—

" 910 Glycerin, chemisch rein, in Fl. à 10 Gr. 6 40

" 925 " " " " " " " " 12.—

" 950 " " " " " " " " 20 80

Die vereinigten homöopathischen Apo'heken:

Homöopathische Centralapotheke

von **Täschner & Co.** in **Leipzig,**

A. Marggraf's homöopath. Officin
in **Leipzig,**

Carl Gruner's homöopath. Officin
in **Leipzig und Berlin,**

älteste rein homöopathische Medicinal- und Exportgeschäfte
empfehlen:

In- und ausländische Muttertinkturen,
Potenzen, Milchzucker zu homöopath. Zwecken, Streukügel in 10 Grössen,
Haus-, Reise-, Taschen- und Thier-Apotheken,
Homöopath. Litteratur etc. etc.

Specialität der Firmen: **Homöopathische Dispensatorien**
in 3 Grössen und 10 Ausführungen im Preise von 95—660 Mk. laut besonderen Prospecten

Neueste illustrierte Preislisten stehen gratis und franco zu Diensten.

NAFALAN

(RETORTEN-
MARKE)



40% Preisermässigung auf die Verkaufspreise der bisher von uns vertriebenen Marke. Die Inserate d. H. Jäger u. Donner nötigen uns zu folgender Erklärung:

Es ist unwahr, Nafalan sei, denn namhafte Mediziner bestätigen die vollkommene therapeutische Gleichwertigkeit des Nafalan (Retorten-Marke). Wir haben dieserhalb beim hiesigen Kgl. Landgericht Klage gegen J. & D. wegen unläuteren Wettbewerbes eingereicht, und ist Termin bereits angesetzt.

Es ist unwahr, daß alle veröffentlichten Gutachten nur für Nafalan gelten. Beweis: (Zahlreiche weitere Publikationen namhafter Dermatologen stehen unmittelbar bevor).

Es ist unwahr, daß das uns geschützte Wortzeichen Nafalan auf Täuschung berechnet sei. Das K. Patentamt hat das Donner'sche Wortzeichen Nafalan gelöscht. Das Vorgehen d. H. Jäger u. Donner richtet sich darnach selbst. Wir bitten sich von demselben nicht beeinflussen zu lassen!

Literatur und Muster bereitwilligst kostenfrei. — Man beachte die Bezeichnung Nafalan, das grüne Kreuz der Etikette, den Namenszug Dr. Adolph List und die Retorten-Marke, die geschützt sind u. allein Echtheit verbürgen.

Nafalan-Gesellschaft, G. m. b. H. zu Magdeburg.

Remedium contra taeniam

in hocheleganter Aufmachung.

- a) Mit **Extr. Filicis** für Erwachsene.
In Gelatine kapseln 10 Sch. 7,00 Mk.
b) Mit **Kamala** für den Handverkauf.
In Konserven.

- 1) Für Erwachsene 10 Sch. 8,00 Mk.
2) „ Kinder 10 „ 5,00 „

Ferner:

Gelatinekapseln, Pflaster, Guttaperchaplastermulle,
Tabletten, Pastillen, Pillen, Succous-Präparate etc.
empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz,
Paul Mentschel, Apotheker.

Signierapparat J. Pospisil

VON

Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Anlagen etc.
28 000 Apparate im Gebrauch.

Neu! **Gesetzlich geschützte**

„Moderne Alphabete“

u. Linien mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Probaliste, reich illustriert, mit Muster gratis.

Andere Signierapparate sind **Nachahmungen.**

Einbanddecken für jeden Jahrg. passend,
à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.)

zu beziehen durch die Geschäftsstelle: Dresden-A.,
Schandauerstraße 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — **Geschäftsstelle:** Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } **Dr. Alfred Schneider**, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } **Dr. Paul Süß**, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Nr. 2.

Dresden, 14. Januar 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Façon-Calisayarinde. — Synthese des Kamphers usw. — Neue Arzneimittel. Ueber doppelt jodierte Oele. — Volumetrische Bestimmung des Eisengehaltes der Arzneimittel. — Metalltitrationen mittels Jodsäure. — Nachweis von Blut. — Reinigung und Bestimmung des Jodes. — Titration von Hydrargyrum praecipitatum album. — Glycerinbestimmung durch Jodsäure. — Darstellung von festem überkohlen-saurem Natrium. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Façon-Calisayarinde.

Von *Fr. Göller*.

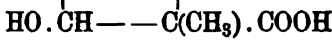
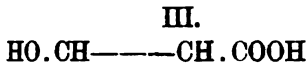
Die Firma *Caesar & Loretz* in Halle a. S. erwähnt in ihrem Geschäftsbericht vom September 1903 eine Ersatzsorte für Calisaya-Chinarinde, sogen. Façon-Calisaya, welche nach den von dieser Firma ausgeführten Untersuchungen keinerlei Alkaloid enthält. Da es nicht ausgeschlossen ist, daß diese Rinde in gepulverter Form zu Verfälschungen benutzt wird, erbat ich mir eine Probe derselben zur mikroskopischen Untersuchung.

Das mir gütigst überlassene Rindenstück ist 1,25 cm dick, 12 cm lang und 6 cm breit. An der Außenseite ist dasselbe geglättet und zeigt keinerlei Borkenreste, ist vielmehr ziemlich gleichmäßig rötlichbraun. Die Innenseite ist braun, mit breiten Rissen und bogenförmig verlaufenden groben Streifen. Die Rinde bricht mürbe und langsplittlerig.

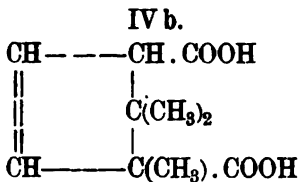
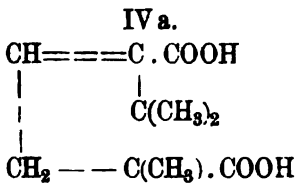
Der Querschnitt zeigt annähernd dasselbe Bild wie der der officinellen Chinarinde. Die Bastfasern stehen in

meist einfachen radialen Reihen, die Markstrahlen sind mehrreihig und ziehen sich über den ganzen Querschnitt hin. Es liegt also ausschließlich secundäre Rinde vor, die primäre ist durch Borkenbildung abgeworfen. Daher sind auch keine Milchsafschläuche zu sehen.

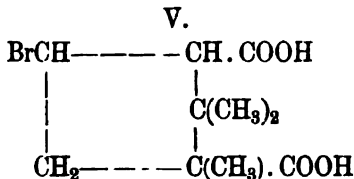
Die Bastfasern haben ungefähr dieselbe Länge und Breite wie die der *Cinchona succirubra* (bis zu 130 μ lang, 36 bis 64 μ dick). Im allgemeinen sind die Wände der Bastfasern nicht so stark verdickt, jedoch ebenso geschichtet und getüpfelt wie bei der officinellen Rinde. Die Zellen sind fast sämtlich heller gefärbt wie dort; nur in der äußeren Partie kommen reichlich Zellen mit rotbraunem Inhalt (Phlobaphen) vor. Dort finden sich auch viele Steinzellen, welche aber relativ schwach verdickt sind. Typische dickwandige Steinzellen finden sich in der mittleren Partie. Außerdem kommen die sogen. Librosklereiden, Uebergänge von Bastfasern zu Steinzellen, vor. Häufig finden sich auch Kristallsand führende Zellen.



Kocht man die Dioxysäure mit Jodwasserstoffsäure vom spec. Gew. 1,7 und wenig amorphem Phosphor längere Zeit und behandelt das Reaktionsprodukt mit heißer Natronlauge, so entsteht die racemische Dehydrokamphersäure, welcher die Formel IVa oder IVb zukommt.



Durch längeres Erhitzen mit Bromwasserstoff-Eisessig auf 120 bis 125° gelingt es, die Dehydrokamphersäure in eine gesättigte β -Bromkamphersäure (V) überzuführen.



Diese Säure (V.) wurde bis jetzt von *Komppa* noch nicht genauer untersucht, sondern direkt mit Zinkstaub und Eisessig reduziert. Das Reduktionsprodukt bildete nach der Behandlung mit Kaliumpermanganat — um ungesättigte Verunreinigungen zu zerstören — ein leicht erstarrendes Oel. Dasselbe wurde mit Acetylchlorid behandelt zwecks Ueberführung von Kamphersäure in ihr Anhydrid. Das so erhaltene Anhydrid kristallisierte aus Alkohol in Rhomboëdern, die bei 217 bis 219° schmolzen. Es stimmte mit

dem aus Naturprodukten dargestellten Anhydrid in allen Eigenschaften überein.

Die aus dem synthetischen Anhydrid regenerierte r-Kamphersäure bildete, aus alkoholhaltigem Wasser umkristallisiert, wie auch die schon bekannte, aus Naturprodukten erhaltene Säure, platte, keilförmig zugespitzte Prismen, die bei 200 bis 202° schmolzen. Sie zeigte sich nach dem direkten Vergleich mit der zuerst von *Chautard* dargestellten r-Kamphersäure identisch. *Sc.*

Neue Arzneimittel.

Veronal, Diäthylmalonylharnstoff auch Diäthylbarbitursäure genannt, bildet leicht lösliche Alkalisalze, was für seine Aufnahmefähigkeit im Darne von Wichtigkeit ist. Es kommt auch in Tabletten zu 0,5 g in den Handel, die, um ein leichteres Zerfallen zu erreichen, mit Cacaomasse hergestellt werden. Die Tabletten sind durch eine Rille in zwei gleiche Hälften geteilt, damit sie sich zu Gaben von 0,25 g und 0,75 eignen. Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 254, 360.

Yerba Santa. Aus den Blättern dieser amerikanischen Pflanze stellt nach *Les nouv. remèdes* 1903, 468 die Firma *Parke, Davis & Co.* in Detroit ein Fluidextrakt dar. Die Wirkung desselben ist eine auswurfbefördernde und anregende. Wird dieser Auszug, der ein spec. Gewicht von 1,035 besitzt, mit Wasser versetzt, so erhält man einen in Alkalien löslichen Niederschlag, der mit Aether geschüttelt an diesen 40 Vol. pCt. abgibt. Aus letzterer Lösung erhält man durch Verdunsten ein grünes Harz, das mit Alkali erhitzt eine Lösung von hellroter Farbe ergibt. Das in Aether Unlösliche ist dunkelbraun, in Wasser und Weingeist löslich. *H. Mentzel.*

Darstellung und Bestimmung doppelt jodierter Oele.

Nach Versuchen von *Soulard* (*Répert. de pharm.* 1903, 393) lösen die Oele verschiedene Mengen von Mercuribijodid. Dabei verfuhr *Soulard* so, daß er in einer Schale das Oel mit einem Ueberschusse von reinem Mercurijodid verrieb, das Gemisch im Wasserbade eine Stunde lang erhitzte und dann heiß filtrierte. Nach je 48 stündi-

gem Stehen bei Zimmertemperatur und dann im Keller und nochmaligem Filtrieren wurden folgende Löslichkeitsverhältnisse gefunden:

Ricinusöl . . .	1,90 g	Quecksilberjodid	in 100 ccm
Nußöl . . .	1,29 g	„	„ 100 ccm
Leinöl . . .	1,23 g	„	„ 100 ccm
Hanföl . . .	0,58 g	„	„ 100 ccm
Klaueöl . . .	0,55 g	„	„ 100 ccm
Lebertran . .	0,54 g	„	„ 100 ccm
Erdnußöl . .	0,52 g	„	„ 100 ccm
Olivenöl . . .	0,45 g	„	„ 100 ccm
Mandelöl . .	0,39 g	„	„ 100 ccm
Bucheckernöl	0,38 g	„	„ 100 ccm
Vaselinöl . .	0,26 g	„	„ 100 ccm

Ein Waschen der Oele mit Alkohol steigert ihre Aufnahmefähigkeit für Quecksilberjodid nicht. Als geeignetste Mischung für ein starkes Quecksilberjodidöl empfiehlt *Soulard* ein Gemenge von 40 Teilen Nußöl und 60 Teilen Ricinusöl. Um die Injektionen weniger schmerzhaft zu machen, kann man Guajakol, KokaIn oder Morphin (als Basen, weil sie als Salze nicht in Oel löslich sind) zusetzen. Nach dem Verbringen der Oele in die Fläschchen müssen sie eine halbe Stunde lang im Autoklaven bei 120° C. sterilisiert und vor Licht geschützt aufbewahrt werden. (Man vergl. Ph. C. 44 [1903], 108.) P.

Volumetrische Bestimmung des Eisengehaltes der Arzneimittel.

Dr. N. *Matolcsy* in Budapest gründete auf den Umstand, daß das Eisen sowohl aus Ferro- wie aus Ferriverbindungen durch Schwefelammonium stets als Ferrosulfid gefällt, und dieses durch Schwefelsäure zu Ferrosulfat gelöst wird, sein Verfahren zur volumetrischen Eisenbestimmung, das sich für sämtliche Eisenpräparate verwenden läßt.

Die Bestimmungen werden folgendermaßen ausgeführt. Zu der wässrigen oder salzsauren Lösung des Eisenpräparates wird Schwefelwasserstoffwasser im Ueberschuß und dann Ammoniakflüssigkeit bis zur eben alkalischen Reaktion hinzugefügt. Die Flüssigkeit wird mit etwas Ammoniumchloridlösung versetzt und leicht erwärmt, wodurch der lose schwarze Niederschlag eine dichtere Beschaffenheit erhält. Der Niederschlag wird abfiltriert, mit schwefelammoniumhaltigem Wasser ausgewaschen, dann in Schwefelsäure aufgelöst. Aus dieser Lösung wird der Schwefelwasserstoff durch Kochen ausgetrieben, was durch Zufügung von etwas

eisenfreiem Calciumkarbonat befördert wird, und schließlich die abgekühlte Lösung mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Kaliumpermanganatlösung titriert.

Nach dieser Methode hat *Matolcsy* die Eisenpräparate der II. Ausgabe des Ungarischen Arzneibuches untersucht und dabei folgende Resultate erhalten.

1. *Ferrum sesquichloratum solutum*. Dasselbe soll nach dem Arzneibuch durch Auflösen von kristallisiertem Ferrichlorid dargestellt werden, das spec. Gewicht 1,280 bis 1,283 besitzen und in 100 Gewichtsteilen 10,3 Gewichtsteile Eisen enthalten.

In 15,04 g der Ferrichloridlösung, die mit Wasser auf 250 ccm aufgefüllt waren, wurden als Mittel aus 12 Titrationen 10,327° pCt. Eisen gefunden. Die Einzelbestimmungen schwankten dabei zwischen 10,20 und 10,40 pCt. In 5,63 g derselben Lösung, die auf 250 ccm aufgefüllt waren, wurden als Mittel aus 5 Titrationen 10,352 pCt. Eisen gefunden. Die Einzelbestimmungen schwankten zwischen 10,20 und 10,43 pCt.

2. *Spiritus Ferri sesquichlorati aethereus*. Nach dem Arzneibuch wird derselbe durch Auflösen von 10 g kristallisiertem Ferrichlorid in 100 g Aether-Weingeist erhalten; der Eisengehalt soll 1,881 pCt. betragen.

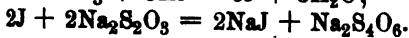
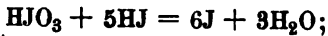
In 60,08 g des Spiritus, die auf 250 ccm aufgefüllt waren, wurden als Mittel aus 12 Titrationen 1,872 pCt. Fe gefunden. Die Einzelbestimmungen schwankten zwischen 1,826 und 1,972 pCt.

3. *Chininum ferrocitricum*. 5,60 g dieses Präparates wurden in wenig Wasser gelöst, dann soviel Ammoniakflüssigkeit zugesetzt, daß das anfänglich ausgeschiedene Chinin sich wieder auflöste, wozu die Lösung zweckmäßig etwas erwärmt wurde. Darauf wurde die Lösung, wie oben angegeben, mit Schwefelwasserstoffwasser behandelt und auf 500 ccm aufgefüllt. Als Mittel aus 6 Titrationen ergaben sich 13,167 pCt. Eisen, wobei die Einzelbestimmungen zwischen 13,00 und 13,40 pCt. schwankten.

Die erhaltenen Resultate lassen den Schluß zu, daß die Eisenbestimmung in den Eisenpräparaten nach dieser volumetrischen Methode leicht und rasch ausgeführt werden kann. (*Pharm. Post* 1903, 581 u. 642). A. St.

Ueber Metalltitrationen mittels Jodsäure.

Nach der Methode von *E. Rupp* wird das Metallsalz durch eine bekannte und im Ueberschuß vorhandene Menge Kaliumjodat gefällt und in einem aliquoten Teil des Filtrates die übrig gebliebene Jodatmenge titrimetrisch bestimmt im Sinne der Reaktion:

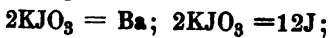


Um den Jodsäuregehalt zu bestimmen, werden 5 ccm der Jodatlösung in einen mit Glasstopfen verschließbaren 50 ccm-Kolben gegeben, 1 bis 2 g Jodkalium und 10 ccm verdünnte Schwefelsäure zugefügt und nach 10 Minuten langem Stehen mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung das ausgeschiedene Jod titriert.

Bestimmung von Baryum.

10 ccm der Baryumsalzlösung werden mit 25 bis 30 ccm Jodatlösung mit oder ohne Zusatz von verdünnter Salpetersäure oder Essigsäure nach dem Auffüllen auf 100 ccm längere Zeit stehen gelassen, dann 50 ccm des Filtrates nach Zusatz von 5 ccm verdünnter Schwefelsäure und etwa 1,5 g Jodkalium mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung titriert.

Berechnung:



$$\text{Ba} = 12\text{J}; \quad \frac{\text{Ba}}{12} = \text{J}.$$

$$\frac{\text{Ba}}{120\,000} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung.

Bestimmung von Blei.

5 ccm einer schwach salpetersauren Bleinitratlösung werden mit 1 g Natriumacetat und 20 ccm Jodatlösung gemischt, auf 100 ccm aufgefüllt und nach einer halben Stunde 50 ccm des Filtrates mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung titriert.

Berechnung: $\text{Pb} = 2\text{KJO}_3 = 12\text{J}; \quad \frac{\text{Pb}}{12} = \text{J}.$

$$\frac{\text{Pb}}{120\,000} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung.

$$0,00172 \text{ g Pb} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung.

Bestimmung von Mercurisalzen.

Man fällt in mäßig salpetersaurer oder schwefelsaurer Lösung, füllt auf 50 ccm auf und titriert nach einer Stunde in 25 ccm Filtrat den Jodatüberschuß zurück.

Berechnung:

$$\text{Hg} = 2\text{KJO}_3 = 12\text{J}; \quad \frac{\text{Hg}}{12} = \text{J}.$$

$$\frac{\text{Hg}}{120\,000} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung;

$$0,001\,669 \text{ g Hg} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung;

$$0,00180 \text{ g HgO} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung.

Bestimmung von Mercurosalzen.

5 ccm der schwach salpetersauren Lösung werden mit oder ohne Zusatz von Salpetersäure mit Jodatlösung gefällt und in einem aliquoten Filtratteil der Jodatüberschuß zurücktitriert.

Berechnung:

$$\text{Hg} = \text{KJO}_3 = 6\text{J}; \quad \frac{\text{Hg}}{6} = \text{J}.$$

$$\frac{\text{Hg}}{60\,000} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung;

$$0,003\,335 \text{ g Hg} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung.

Bestimmung von Silber.

10 ccm Silberlösung werden mit 20 ccm Jodatlösung gemischt, auf 100 ccm aufgefüllt und nach 5 Minuten in 50 ccm des Filtrates der Jodatüberschuß zurücktitriert.

Berechnung:

$$\text{Ag} = \text{KJO}_3 = 6\text{J}; \quad \frac{\text{Ag}}{6} = \text{J};$$

$$\frac{\text{Ag}}{60\,000} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung;

$$0,001\,798 \text{ g Ag} =$$

1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung.

Bestimmung von Wismut.

Dieselbe ist unausführbar, da es nicht möglich war, einen Wismutjodniederschlag von konstanter Zusammensetzung zu erhalten.

A. St.

Archiv der Pharm. 1903, 435.

Zum Nachweis von Blut

gibt *Utz* (Chem.-Ztg. 1903, 1151) folgende Methode mit Phenolphthalin, dem durch Kochen von Phenolphthalein mit Zinkstaub in alkalischer Lösung erhaltenen Reduktionsprodukte, das bereits von anderen zum Nachweise von Oxydasen verwendet worden ist. Eine geringe Menge der bluthaltigen Substanz wird mit 0,5 bis 1,0 ccm der alkalischen, farblosen Phenolphthalinlösung einige Minuten beiseite gestellt und dann nach dem Umschütteln 2 bis 3 Tropfen einer 0,1proc. Lösung von Wasserstoffperoxyd zugesetzt. Ist Blut zugegen, so entsteht sofort eine deutliche Rosafärbung. Zur Kontrolle kann man einen anderen, nicht blutigen Teil des befleckten Körpers in gleicher Weise behandeln. Das Reagens gibt auch mit größeren Mengen Wasserstoffperoxyd keine Färbung. Erwärmen der Lösung ist zu vermeiden. Blutflecken auf Eisenteilen schabt man ab und behandelt das Pulver bei gewöhnlicher Temperatur einige Minuten mit 1 bis 2 ccm Reagens, filtriert rasch durch ein möglichst kleines Filter und setzt dann Wasserstoffperoxyd hinzu. Die Reaktion soll empfindlicher sein als die *van Deen'sche* und die *Rossel'sche* Reaktion. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 817.)

-he.

Zur Reinigung und Bestimmung des Jodes

hat *Groß* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 266) folgende Methoden geprüft: 1. die Methode von *Stas*; 2. Waschen des Jodes mit Wasser und Trocknen über Schwefelsäure bzw. über Calciumnitrat oder Calciumchlorid; 3. Mischen des Jodes mit Kaliumjodid und Trocknen über Schwefelsäure. Danach wurde jede Probe dreimal sublimer. Bei der *Stas'schen* Methode zeigte es sich, daß die vorgeschriebene Menge von 1 T. Kaliumjodid in 1 T. Wasser zur Lösung von 4 T. Jod nicht genügt, sondern daß nach einigem Stehen unter häufigem Schütteln ein beträchtlicher Teil des Jodes ungelöst bleibt. Zur vollständigen Lösung gebrauchte Verf. eine Lösung von 2 Teilen Kaliumjodid in 2 Teilen Wasser. Die Methode von *Stas* liefert das reinste Jod. Schwefelsäure ist das beste Trockenmittel. Das Jod wurde

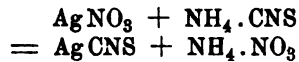
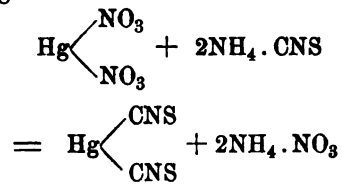
nicht verunreinigt durch Trocknen über Calciumchlorid. Das Jod konnte, sobald es rein war, dadurch bestimmt werden, daß es in Zinkjodid übergeführt und mit Silbernitrat titriert wurde, wobei Kaliumchromat als Indikator diente.

-he.

Titration von Hydrargyrum praecipitatum album.

Nach *E. Rupp* übergießt man 0,2 g weißen Präcipitat in einem Kochkölbehen mit 25 ccm officineller Salpetersäure und erhitzt lose verschlossen auf dem Wasserbade bis zur völligen Lösung (5 Minuten lang).

Dann fügt man unter Umschwenken 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silberlösung hinzu, spült mit 5 ccm Wasser nach und erhitzt weitere 10 Minuten. Das ausgeschiedene Chlorsilber sitzt dann in dichten Flocken am Boden. Nach dem Erkalten setzt man 5 ccm 10 proc. Eisenalaunlösung zu und titriert mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammiumlösung:



$$\begin{array}{l} \frac{1\text{Hg} \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{Cl}}{251,8 \text{ g}} \\ = \frac{1\text{AgNO}_3}{\text{für Cl}} + \frac{2\text{NH}_4 \cdot \text{CNS}}{\text{für Hg}} \end{array}$$

daher 0,02518 g Präcipitat = 1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung,
0,01259 g Präcipitat = 1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammiumlösung,
z. B. 0,2 g Präcipitat = 7,95 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung + 15,89 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammiumlösung.

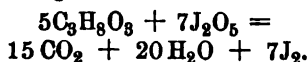
Zurtekzutitrierende Silbernitratmenge = 10 — 7,95 = 2,05 ccm = 2,05 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammiumlösung. Rhodanammiumgesamtverbrauch 15,89 + 2,05 = 17,94 ccm.

In der Praxis wäre ein Rhodanammoniumverbrauch von 17,7 bis 18 ccm auf 0,2 g weißen Präcipitat zu fordern.

Archiv der Pharm. 1903, 447. A. St.

Glycerinbestimmung durch Jodsäure.

Das Prinzip der von *M. Chaumeil* (*Repert. de pharm.* 1903, 350) angegebenen Glycerinbestimmungsmethode beruht darauf, daß das Glycerin bei Gegenwart von Schwefelsäure durch Jodsäure quantitativ in Kohlensäure übergeführt wird und daß dabei eine gewisse Menge Jod entbunden wird nach der Gleichung:



Da 460 g Glycerin 1778 g Jod freimachen, entspricht ein Teil Jod 0,2587 Teilen Glycerin.

Man hat also nur die zur Bindung des freien Jods verbrauchten Anzahl ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung mit dem Faktor 0,2587 zu multiplizieren, um die Glycerinmenge zu finden.

Bei der Anwendung der Methode muß man unterscheiden, ob das Glycerin in reinem Zustande vorliegt, oder ob es Substanzen enthält, die, wie z. B. Chloride, aus Jodsäure ebenfalls Jod frei machen. Im ersteren Falle löst man 10 g Glycerin in 1 L Wasser und bringt 10 ccm davon in den von *Mohr* zur Bestimmung des Jods beschriebenen Apparat, fügt sogleich 25 ccm einer 20proc. Jodsäurelösung und 50 ccm Schwefelsäure und ein Stückchen Marmor hinzu. Das zu kühlende Kondensationsgefäß wird mit einer 20proc. Jodkaliumlösung beschickt. Nach der Entfärbung des kobleninhaltenes läßt man erkalten und fügt 25 ccm Wasser hinzu. Die Flüssigkeit bräunt sich von neuem, und man destilliert nochmals, nachdem man die Jodkaliumlösung erneuert hat. Das wiederholt man nochmals, vereinigt dann die Jodkaliumlösungen und titriert sie mit Natriumthiosulfat.

Das dreimalige Hinzufügen von Wasser ist nötig, um die gebildeten Schwefelsäureester des Glycerins zu verseifen und das freigewordene Glycerin zu oxydieren.

Bei Glycerin, welches Chloride enthält,

die ja auch aus Jodsäure Jod freimachen, muß man die letzteren mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung bestimmen und die davon verbrauchte, mit dem Faktor 1,2 multiplizierte Anzahl ccm von der zur Bindung des Jodes verbrauchten Anzahl ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung abziehen, um wie oben die Glycerinmenge zu erhalten.

Den Faktor 1,2 erhält man, da 355 Teile Chlor 1524 Teilen Jod entsprechen, durch Division von 0,01524

$$0,0127.$$

Die mit dieser Methode erhaltenen Resultate waren viel besser, wie diejenigen der Kaliumdichromatmethode.

Auch bei der Untersuchung von glycerinphosphorsäuren Salzen kann man die Methode nach *Chaumeil* natürlich mit der nötigen Korrektur benützen.

Desgleichen ist das Verfahren anwendbar bei der Bestimmung des Glycerins in Fluidextrakten und Weinen. Von letzteren verdampft man 100 ccm mit ein wenig Baryumhydroxyd, nimmt den Rückstand mit 200 ccm eines Gemisches aus 3 Teilen Aether und 2 Teilen Alkohol auf, verdampft von neuem, nimmt mit 100 ccm Wasser auf und destilliert davon 10 ccm in der oben angegebenen Weise.

Von Bier läßt man 100 ccm im luftverdünnten Raum über Schwefelsäure auf ein Drittel verdunsten, fügt Sand hinzu und setzt die Verdunstung fort. Den Rückstand erschöpft man mit Petroläther, um das Hopfenharz zu entfernen, fügt zum Rückstande ein wenig Baryumhydroxyd, nimmt den Rückstand mit 150 ccm eines Gemisches aus gleichen Teilen Alkohol und Aether auf und verdunstet diesen Auszug. Den Rückstand löst man mit destilliertem Wasser auf (offenbar wieder mit 100 ccm) und nimmt 20 ccm davon zur Glycerinbestimmung.

P.

Darstellung von festem überkohlen-säurem Natrium. D R-P. 144 746. (Vergl. Ph. C. 44 [1903]. 770.) Flüssiges oder festes Kohlensäureanhydrid wird mit kristallisiertem Natriumperoxydhydrat gemischt, wobei Kohlen-säure etwas im Ueberschuß vorhanden sein muß. Man erhält so eine teigartige Masse aus reinem überkohlen-säuren Natrium, die sofort kristallinisch erstarrt und nur getrocknet zu werden braucht.

A. St.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Marmeladenfabrikation

wird in der Konservenztg. 1903, 251, ein Beitrag geliefert, in welchem zunächst das Färbeverbot und der Deklarationszwang in Bezug auf Zusatz von Stärkesirup als die Entwicklung der deutschen Mus- und Marmeladenfabrikation hemmend bezeichnet werden. Ein Zusatz von 10 bis 15 pCt. Kapillärsirup sei zur Herstellung einer guten Dauerware unerlässlich und sei auch in den englischen Fabrikaten enthalten, aber nicht deklariert. An der Deklaration nehme aber das Publikum Anstoß und greife in vorurteilsvoller Weise lieber zum nicht deklarierten englischen Fabrikate. Der Verfasser fordert deshalb Gleichberechtigung, d. h. Fallenlassen des Deklarationszwanges zur Bekämpfung der englischen Konkurrenz. (Daß durch Nichtdeklarieren der Färbung und des Stärkesirupzusatzes der reelle Handel mit Obstkonserven und Marmeladen stark beeinträchtigt werden würde, hat die Erfahrung gelehrt, es ist aber selbstverständlich, daß die ausländischen (englischen) Erzeugnisse denselben Deklarationsbestimmungen unterliegen müssen wie die deutschen Fabrikate. Schriftleitung.)

Vom Verfasser wird dann auf die Marmeladenfabrikation näher eingegangen. Am geeignetsten hierzu sind die Beerenfrüchte, weil sie reich an Pektinstoffen sind, die das sogen. Absterben (Auskristallisieren) des Zuckers am besten verhindern. Englische wie deutsche Marmeladen stammen von Rohmaterial, welches seines vorgeschrittenen Reifegrades wegen zu Kompottzwecken keine Verwendung mehr finden konnte und welches oft in großen Mengen am Markte ist. Am besten ist es, das Rohmaterial sofort zu verkochen, was aber oft außerhalb der Möglichkeit liegt, und es bleibt dann weiter nichts übrig, als das zubereitete Material auf die Hälfte einzudicken und diese Rohmarmelade noch heiß in Steintöpfe zu füllen. Auf die Töpfe legt man ein mit Salicylsäurelösung getränktes Papier und verbindet sie mit Pergamentpapier. Bei späterem Verkochen muß jedesmal die ganze Masse eines Topfes verbraucht werden, weil verbleibende Reste leicht in Gärung übergehen, und ebenso muß das

vorher verdampfte Wasser ersetzt werden. Die fertig gekochte Marmelade muß dann noch heiß in etwa 0,5 kg fassende Gläser abgefüllt werden.

Das Verfahren der eigentlichen Marmeladenfabrikation ist folgendes: Die Früchte werden gewaschen und zur Erleichterung des Passierens (Quetschens) mit der nötigen Zuckermenge vermischt; bei härteren Früchten ist die Obstmühle nicht zu umgehen. Diese Mischung, das Maischgut, wird nun in hölzernen Fässern oder Trögen über Nacht in kühlen Räumen stehen gelassen, um die Essigsäuregärung zu verhüten; denn bei Eintritt derselben werden die löslichen gelierenden Pektine in die unlösliche Form übergeführt, und das Rohmaterial ist zur Marmeladenfabrikation wertlos. Dieses Verfahren ist üblich bei Himbeeren, Erdbeeren, Brombeeren und Stachelbeeren. Bei Johannisbeeren, die überhaupt rasche Verarbeitung erfordern, wird so verfahren, daß man sie in großen Mengen erhitzt und rasch abpreßt. Die am Tage vorher gemischten Früchte werden mit Hilfe der Passiermaschine abpassiert und hierauf, je nach Erfahrung mit Zucker (auf 100 Teile Fruchtmarmelade 50 Teile Zucker) zur Geleeprobe verkocht. Bei dunklen Früchten kann man den Zucker sogleich hinzugeben, bei Aprikosen, Pfirsichen bez. allen Früchten, deren helle Farbe erhalten bleiben soll, ist es jedoch erfahrungsgemäß von Vorteil, den Zucker in Lösung dem Obstmarke zuzusetzen; es ist dann meist nur ein einmaliges Aufkochen nötig, um eine Marmelade von schön heller Farbe und tadellosem Aroma zu erhalten.

Bei der Marmeladenfabrikation im Großen sammeln sich während der Campagne Schaumzucker aller Obstgattungen, Beerenfleishteile und sonstige Abfallstoffe an, die zu vernichten die Herstellung von Obstgelees usw. bedeutend verteuern würde, weshalb diese sonst einwandfreien Reste unter Verwendung der ohnehin schwer verkäuflichen Birnen-, Stachelbeer- und Aepfelmarmeladen zu billigen Mischmarmeladen verkocht werden.

Zu billigen Marmeladen, die von heller Farbe sein sollen, und die oft nur aus 40 bis 50 pCt. Stärkesirup, Fruchtsaft und

wenig Mark unter Zusatz von Gelatine oder Agar-Agar hergestellt worden sind, empfiehlt der Verfasser die Verwendung der Früchte von *Pyrus spectabilis*, *Malus prunifolia*, Speierlinge usw., die infolge ihres hohen Pektin-gehaltes sich vorzüglich zur Herstellung hellfarbiger Marmeladen und Gelees eignen.

A. R.

Zur quantitativen Bestimmung des Fuselöles in Branntweinen

benutzt *Komarowsky* (Chem.-Ztg. 1903, 1086) nicht mehr Furfurol (vergl. Ph. C. 44 [1903], 856), weil es sich gezeigt hat, daß fabrikmäßig erhaltene Sprite trotz genauer Einhaltung der Reaktionsbedingungen sich mehr oder weniger intensiv orange färben, während selbstbereitete Lösungen stets die richtige Färbung zeigen. Er verwendet deshalb an Stelle des Furfurols den Salicylaldehyd. Dabei ist zu bemerken, daß die Intensität der Färbung von der Menge der Schwefelsäure und des Salicylaldehydes mit abhängig ist. Doch ist unter gleichen Bedingungen die Intensität der Färbung dem Gehalte an Isoamylalkohol proportional. Propyl- und Isobutylalkohol geben die gleiche Reaktion, jedoch in verschiedener Stärke, da aber die Menge dieser Alkohole im Fuselöle nur gering ist, so kann man ohne Fehler alles auf Isoamylalkohol beziehen. Zur quantitativen Bestimmung werden Typenlösungen von bestimmtem Gehalte aus aldehyd- und fuselölfreiem Spirit und Isoamylalkohol benutzt. Da der Acetaldehyd die Färbung verstärkt, so müssen auch Typenlösungen mit verschiedenem Aldehydgehalte angefertigt werden. Für das Verfahren gibt er folgende Anweisung: Enthält der zu prüfende Spirit keinen Acetaldehyd, so fügt man zu 10 ccm desselben und zu 10 ccm der acetaldehydfreien Typenlösungen je 25 bis 30 Tropfen Salicylaldehydlösung und je 20 ccm conc. Schwefelsäure hinzu. Dabei ist es sehr wesentlich, daß alle mit diesen Reagentien versetzten Proben möglichst gleichzeitig umgeschüttelt werden. Zu diesem Zweck wird die Schwefelsäure so vorsichtig zugesetzt, daß sie zu Boden sinkt, ohne sich mit dem Weingeiste zu mischen. Sind alle Proben vorgerichtet, so werden sie gleichzeitig umgeschüttelt und

nach dem Erkalten verglichen. Ist in dem Sprite Acetaldehyd enthalten, so bestimmt man die Menge desselben und benützt Typenlösungen von gleichem Gehalte an Acetaldehyd.

—he.

Zur Nachweise von Natriumthiosulfat in Lebensmitteln, auch bei Gegenwart von Sulfiten, benutzen *Arnold* und *Mentzel* (Ztschr. f. Untersuchung d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 550), den Umstand, daß durch Natrium- oder Kaliumamalgam aus Thiosulfaten in wässriger Lösung Schwefelwasserstoff gebildet und durch das entstehende Alkali gebunden wird, während Sulfit unverändert bleiben. Der Schwefelwasserstoff wird dann durch Zusatz von Nitroprussidnatrium nachgewiesen. 2 bis 3 ccm der nicht sauren wässrigen Flüssigkeit werden mit 1 bis 2 ccm eines 0,5 pCt. Natrium enthaltenden, noch flüssigen Natriumamalgams versetzt, und nach 10 Minuten 2 bis 3 Tropfen einer 2proc. Nitroprussidnatriumlösung hinzugesetzt. Auf diese Weise gelingt noch der Nachweis von 1 Teil Thiosulfat in 12500 Teilen Wasser. Es tritt eine rötliche bis violette Färbung ein, während die Lösung ohne Thiosulfat nur gelb wird. 10 bis 12 g der betr. Lebensmittel werden mit 10 ccm einer Mischung gleicher Volumina Wasser und Weingeist zum Sieden erhitzt und nach dem Abkühlen filtriert. Von dem Filtrate werden 2 bis 3 ccm verwendet. Ganz concentrirte Sulfitlösungen färben sich schon ohne Einwirkung von Amalgam mit Nitroprussidnatrium vorübergehend rötlich, in weniger als 3proc. Lösungen, wie sie in Lebensmitteln höchstens vorkommen können, aber nicht mehr.

—he.

Zur Unterscheidung von roher und gekochter Milch empfehlen *Arnold* und *Mentzel* (Zeitschr. f. Untersuchung d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 548) das p-Diäthyl-p-phenylendiamin und das p-Diamidophenylaminhydrochlorid, welche beide von *Th. Schuchardt* in Görlitz zu beziehen sind. Beide geben auf Zusatz von Wasserstoffperoxyd mit roher Milch starke Rot- bezw. Blaugrünfärbung. Mit Wasserstoffperoxyd allein reagieren sie nicht. 10 ccm Milch werden mit einem Tropfen 4 bis 5proc. Wasserstoffperoxydlösung und mit 6 bis 8 Tropfen einer 2 bis 3proc. Lösung des p-Diäthylamins oder einer schwach salzsauren gesättigten Lösung des p-Diamidophenylaminhydrochlorids versetzt. Mit diesen Reagentien ist noch ein Zusatz von 2 pCt. roher Milch zu gekochter nachweisbar, wobei die Färbung nach etwa 3 Minuten stark eintritt. Andererseits kann man auch die Körper zum Nachweise von Wasserstoffperoxyd in Milch benutzen, da sie mit roher Milch allein keine Färbung geben. Zum Nachweise von Wasserstoffperoxyd in gekochter Milch muß man noch etwa 15 pCt. rohe Milch zusetzen.

—he.

Pharmakognosie.

Ueber das Alban der Guttapercha.

Die Veränderung, die Guttapercha beim Lagern an der Luft erfährt, ist mit der Verharzung der ätherischen Oele zu vergleichen. Wie sich hier Resene, also Oxypolyterpene, bilden, entstehen aus der Guttapercha Oxypolyguttaterpene, und zwar nach Prof. A. Tschirch (Archiv d. Pharm 1903, 481) Albanan, Sphaeritalban, Kristallalban und Fluavile.

Tschirch erhielt aus einem etwa 20 Jahre alten, beim Zerreiben pulverig zerfallenden Stück Guttapercha von 180 g Gewicht durch sechzehnmaliges Ausziehen mit je 1 L 96proc. Alkohol ungefähr 55 g Rohalban, die ihm 15 g Kristallalban, 30 g Sphaeritalban und 0,1 g Albanan lieferten. In siedendem Alkohol gelöst fällt das Alban beim Abkühlen der Lösung kristallinisch aus, und zwar ergaben die ersten 10 Auszüge in überwiegender Menge das in kugeligen Aggregaten kristallisierende Sphaeritalban, und erst die letzten das in deutlichen Kristallblättchen sich abscheidende Kristallalban.

Das Sphaeritalban bildet nach zwölfmaligem Umkristallisieren aus siedendem Alkohol weiße Kugeln, die bei 152° schmelzen und sich in kaltem Alkohol schwer, in heißem leicht lösen, und ebenso leicht in Aether, Chloroform, Aceton, Benzol und Toluol löslich sind, dagegen unlöslich in Wasser und Alkalien. Die Elementaranalyse ergab: C = 82,52 pCt., H = 10,05 pCt., für $C_{15}H_{22}O$ oder $C_{30}H_{44}O_2$; berechnet: C = 82,54 pCt., H = 10,09 pCt.

Das Kristallalban erhält man nach mehrmaligem Umkristallisieren aus siedendem Alkohol als perlmutterglänzende, 3 bis 4 mm lange, farblose Blättchen vom Schmelzpunkt 227,5 bis 228,0°. Es ist unlöslich in Wasser, in kaltem Alkohol sehr schwer, in heißem etwas löslich, löst sich dagegen leicht in Aether, Chloroform und Aceton. Die Analyse ergab C = 84,74 pCt., H = 9,41 pCt., während sich berechnet für $C_{19}H_{26}O$: C = 84,44 pCt., H = 9,06 pCt.; für $C_{20}H_{26}O$: C = 85,10 pCt., H = 9,57 pCt.; für $C_{60}H_{80}O_8$: C = 84,90 pCt., H = 9,43 pCt. Also die Molekulargewichtsbestimmungen gaben keine befriedigenden Werte.

Das Albanan wurde aus der mit Alkohol völlig erschöpften Guttapercha mittels kalten Chloroforms erhalten. Die Chloroform-Lösung wurde durch Eingießen in Alkohol von der gelösten «Gutta» befreit, und sie schied dann nach längerem Stehen geringe Mengen feiner Kristallnadeln aus, die bei 60 bis 61° schmolzen und in Alkohol als ganz unlöslich, in Chloroform als leicht löslich sich erwiesen.

Zu vergleichender Untersuchung hat Tschirch Handelsguttapercha herangezogen und aus 450 g frischer Ware erhalten: Kristallalban nichts, Sphaeritalban 30 g, Isosphaeritalban 8 g, Albanan 1 g.

Das Sphaeritalban stimmte in allen Eigenschaften mit dem oben beschriebenen überein, ebenso das Albanan, das auch in zur Analysierung genügender Menge erhalten wurde und folgende Werte ergab: C = 86,07 pCt., H = 10,57 pCt.; berechnet für $C_{30}H_{44}O$: C = 85,71 pCt., H = 10,47 pCt.; für $C_{30}H_{42}O$: C = 86,12 pCt., H = 10,04 pCt.

Isosphaeritalban: bildet feine Kristallnadeln vom Schmelzpunkt 142° und zeigte die Zusammensetzung: C = 82,265 pCt., H = 10,275 pCt.; berechnet für $C_{15}H_{22}O$ oder $C_{30}H_{44}O_2$: C = 82,54 pCt., H = 10,09 pCt., ist also isomer mit Sphaeritalban.

Die Untersuchung der Albane wird von Tschirch fortgesetzt werden, es ist dann weitere Aufklärung über die noch wenig bekannte Resen-Gruppe zu erwarten. A. St.

Ueber kretisches Olivenöl.

In einem Eigenberichte des „Seifenfabrikant“ 1903, 1097, aus Kanea wird ganz besonders auf die Olivenkulturen auf Kreta hingewiesen, weil die kretischen Oele in Bezug auf Farbe und Geschmack guten französischen und italienischen Oelen nicht nachstehen, sich aber wesentlich billiger stellen sollen. Beim Bezug des kretischen Olivenöles wird jedoch vor betrügerischen Transportfirmen gewarnt, auf deren Schiffen das Oel in unglaublicher Weise „zugerichtet“ zu werden pflegt. Es werden empfohlen die Firmen: Richard G. Krüger in Kanea, die Gesellschaften „Pantaleon“, und „Max Dowall & Harbour“, vor der Gesellschaft „Kourtz“ wird gewarnt. A. B.

Umriss nicht vielkantig oder vielckig.

Bund, eiförmig oder gleichförmig, ohne Kanten.

Schichtung im Wasser unsichtbar, wenigstens im Wasser

Kernspalte deutlich hervortretend.

Kernspalte kaum sichtbar.

Kernspalte hervortretend (bis weilen punktförmig).

Durchweg lang gestreckt.

Blin- oder fleckig

Kurz, verästelt, 8 bis 33 μ

Grünlicher Schimmel

Ohne grünl. { Schichtung erscheint in Wasser n. Glycerin, 9 b. 45 μ

Schein. { Schichtung nur in Wasser sichtbar, 9 bis 27 μ

Körnchen eiförmig, manchmal vielkantig, deutlich geschichtet, 4) bis

60 μ Ganz excentrisch, Schichtung sehr deutlich, niemals vorspringende

Ecken, 60 bis 90 μ

Körnchen rundlich, höchstens 45 μ

Körnchen eiförmig, etwa 45 bis 60 μ

Kleiner Durchmesser 30 μ

Kleiner Durchmesser, unter 30 μ

knötchenreich, 25 bis 27 μ

unverzweigt, 10 bis 50 μ

Concentrisch

Kernspalte hervortretend (bis weilen punktförmig).

Strahlige oder sternförmige Kernhöhle.

Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder

punktformig, 3 bis 20 μ

Körnchen eiförmig, mehr oder weniger verunstaltet, Kernspalte seitlich,

deutlich sternförmig, Riefen, 13 bis 33 μ

Körnchen eiförmig, Kernspalte strahlig oder sternförmig, 40 bis 45 μ .

Außerordentlich unregelmäßig, wie zersplittert, { 40 bis 60 μ

bis weilen strahlig. { 20 bis 30 μ

trisch, Kern central, 8 bis 36 μ

Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-

trisch, Kern central, 8 bis 36 μ

Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder

punktformig, 3 bis 20 μ

Körnchen eiförmig, mehr oder weniger verunstaltet, Kernspalte seitlich,

deutlich sternförmig, Riefen, 13 bis 33 μ

Körnchen eiförmig, Kernspalte strahlig oder sternförmig, 40 bis 45 μ .

Außerordentlich unregelmäßig, wie zersplittert, { 40 bis 60 μ

bis weilen strahlig. { 20 bis 30 μ

Tabelle zur Bestimmung von Stärkesorten.

Zur Erleichterung der Unterscheidung der wichtigsten Stärkekornarten hat *Dufour* (Agr. prat. des pays chauds, 9 II [1902] 290 durch Bull. des sciences pharmacol. 1908, 66) ihre Merkmale in folgender Tabelle zusammengefasst:

Körnern oben von 6 und weniger	In	Körnchen vielkantig und unregelmäßig, 4 bis 6 μ		Oryza sativa L.												
		Körnchen gleichförmig, 1 bis 6 μ		Colocasia esculenta <i>Shott.</i>												
Vom 6 und weniger	weniger	Gruppen	Körnchen vielkantig und unregelmäßig, 4 bis 6 μ	Dolichos tuberosus L.												
			Körnchen gleichförmig, 1 bis 6 μ	Avena sativa L.												
	Vereinzel, abgerundet, 2 bis 5 μ	Zusammen-	Unregelmäßig 10 bis 12 μ	Polygonum Fagopyrum L.												
			Vielckig 15 bis 18 μ	Zea Mays L.												
Vielckig mehr oder weniger regelmäßig.	Vereinzel.	Kanten des Vielecks, 3 bis 15 μ	Kanten unregelmäßig, 24 μ	Dolichos tuberosus L.												
				Dreikantige Formen, sichtbare Schichtung, Kernspalte punktförmig, 20 bis 40 μ	Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Dioscorea alata L.								
								Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder	Maranta arundinacea L.				
												Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder	Carouma longa L.
																Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ
												Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder	
Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder					Batatas edulis <i>Ckowsky</i>								
				Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder	Soya hispida <i>Savi.</i>								

Körnern oben von 6 und weniger	In	Körnchen vielkantig und unregelmäßig, 4 bis 6 μ		Oryza sativa L.												
		Körnchen gleichförmig, 1 bis 6 μ		Colocasia esculenta <i>Shott.</i>												
Vom 6 und weniger	weniger	Gruppen	Körnchen vielkantig und unregelmäßig, 4 bis 6 μ	Dolichos tuberosus L.												
			Körnchen gleichförmig, 1 bis 6 μ	Avena sativa L.												
	Vereinzel, abgerundet, 2 bis 5 μ	Zusammen-	Unregelmäßig 10 bis 12 μ	Polygonum Fagopyrum L.												
			Vielckig 15 bis 18 μ	Zea Mays L.												
Vielckig mehr oder weniger regelmäßig.	Vereinzel.	Kanten des Vielecks, 3 bis 15 μ	Kanten unregelmäßig, 24 μ	Dolichos tuberosus L.												
				Dreikantige Formen, sichtbare Schichtung, Kernspalte punktförmig, 20 bis 40 μ	Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Dioscorea alata L.								
								Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder	Maranta arundinacea L.				
												Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder	Carouma longa L.
																Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ
												Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder	
Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder					Batatas edulis <i>Ckowsky</i>								
				Eiförmig, mit Querspalten, Körnchen mehrfach, Riefen sichtbar, 23 bis 53 μ	In Form von Segmenten, Körnchen eiförmig, 45 bis 59 μ	Körnchen rund, oder als Kugelschnitte (Kalotte), Schichtung concen-	Körnchen rund, Kernspalte linealförmig, zwei- auch dreigeuert, oder	Soya hispida <i>Savi.</i>								

Bakteriologische Mitteilungen.

Umwandlung von Zucker in Gummi durch den Einfluß von Bakterien.

Nach *Greig-Smith* (Proceed. of the Suncrau Society of New S. Wales 1902 durch *Les nouveaux remèdes* 1903, 357) kann sich die Saccharose unter dem Einflusse eines Schimmelpilzes (*Bacterium levaniformans*) in eine gallertartige Masse, der man den Namen «Levan» gegeben hat, umwandeln. Neuerdings hat nun der Autor den *Bacillus Eucalypti* auf der Enkalyptusrinde in Neu-Süd-Wales entdeckt, der gleichfalls Levan bildet, aber lediglich aus Raffinose und Saccharose. Bei der Umwandlung bildet sich Kohlensäure, wobei gleichzeitig eine große Menge Milchsäure in Freiheit gesetzt wird. Zur Zeit sind die beiden Bakterien als die einzigen bekannt, welche Levan bilden.

Der *Bacillus Eucalypti* ist dem *Bacillus Coli* ähnlich; er ist aërob, von großer Beweglichkeit, bildet aber keine Sporen. P.

Ueber Vergiftungen durch Fische.

Sehr häufig wird von einer Fischvergiftung gesprochen, wenn nach dem Genuß von Fischkonserven Gesundheitsschädigungen eintreten, während es sich in Wirklichkeit um eine Vergiftung durch Metalle (Zinn, Zink, Blei usw.), die in den Konserven enthalten waren, handelte. Allein auch wirkliche Vergiftungen durch Fische sind beobachtet worden.

Dr. *W. Arustanoff* in Astrachan berichtet beispielsweise, daß infolge des Genusses von rohem Lachs, gesalzenem Hausen (Beluga) und einer gewissen Sorte von Stör eine Massenerkrankung auftrat. Dieselbe war auf einen Bakteriengehalt der Fische zurückzuführen, obwohl die gefundenen Bakterien nach *Arustanoff* nicht zu den Fäulnis-erregern gehörten. Mit dieser Beobachtung deckte sich eine weitere, die *Fischer* und *Enoch* machten. Sie isolierten aus dem Herzblut eines angeblich durch Flußverunreinigung zu Grunde gegangenen Karpfens einen stäbchenförmigen *Bacillus*, der im Tierkörper wie in der Kultur ein

Toxin erzeugte, dessen Giftigkeit jedoch durch Kochen aufgehoben wurde. Auch bei einem Fischsterben, wie es im Winter 1901/2 im Lago di Lugano beobachtet wurde, konnte als Ursache eine Infektion durch Bakterien festgestellt werden. Die Fische zeigten Wunden am Kopfe, und die Kadaver gingen rasch in Fäulnis über. Aus allen Teilen der Fischleichen konnte ein *Bacillus* isoliert werden, der sich schließlich als identisch mit dem *Bacterium Coli commune* erwies.

Nach den Untersuchungen von Prof. Dr. *Brieger* und *Bocklisch* ist besonders das Fleisch von Fischen im ersten Stadium der Fäulnis sehr giftig. Die Giftwirkung ist in diesem Falle eine viel heftigere, als die Wirkung des Fleisch- oder Wurstgiftes. A. R.

Konserven-Ztg. 1903, 405.

Die Färbung schwer färbbarer Bakterien

in Schnitten der Haut und anderer Organe geschieht nach *K. Zieber* (Med. Blätter 1903, 552) in folgender Weise:

1. Fixierung und Härtung beliebig.
2. Färbung (8 bis 24 Stunden) in schwacher Orcinlösung (Orcin *Grübler* 0,1 g, offic. Salpetersäure 2 g, Weingeist (70 proc.) 100 g).
3. Abspülen in 70 proc. Weingeist (kurze Zeit).
4. Wasser.
5. Färbung in polychromem Methylenblau (10 Min. bis 2 Stunden).
6. Wasser.
7. Gründliches Desinfizieren in Glycerin-äthergemisch (*Grübler*).
8. Wasser.
9. 70 proc. Weingeist, absol. Alkohol, Balsam.

Man erhält so scharfe und zierliche Färbung der Kernstrukturen. Das Protoplasma zeigt dunkel- bis hellgraublau, manchmal ins Hellbraun spielende Färbung. Der Untergrund erscheint absolut farblos oder leicht braun getönt. Die Bakterien heben sich mit dunkelbrauner, bisweilen schwarzblauer Färbung sehr scharf aus dem Gewebe heraus.

A. St.

Photographische Mitteilungen.

Gelbscheiben

vor oder hinter dem Objektiv verwendet man bekanntlich bei Aufnahmen von Gegenständen, welche viel Blau enthalten, um die intensive Wirkung dieser Strahlen auf die Platte herabzudrücken, vor allem auch bei Landschaftsaufnahmen mit durch Luft- oder Nebel verschleiertem Hintergrund.

Man kann sich solche Gelbscheiben sehr leicht folgendermaßen herstellen: eine unbelichtete Diapositivplatte wird affixiert und in einer wässrigen Pikrinsäurelösung gebadet. Durch größere oder geringere Concentration der Lösung kann man die Scheiben dunkler oder heller färben (für gewöhnliche Landschaftsaufnahmen hellgelb, für nebligen Hintergrund mittel, für Gemälde usw. mit viel Blau dunkel). Die Belichtung bei Verwendung einer Gelbscheibe ist eine entsprechend längere, bei einer hellgelben Scheibe z. B. eine viermal längere. *Bm.*

Die größte Photographie der Welt.

Berechtigtes Aufsehen erregte in der Deutschen Städteanstaltung zu Dresden eine Riesenphotographie der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin-Steglitz, Panorama des Golfs von Neapel darstellend. Es war eine Bromsilbervergrößerung von 12 Meter Länge und 1,5 Meter Höhe.

Die Original-Aufnahmen bestanden aus 6 Negativen in Größe von 21/27 cm. Hiernach wurden direkte Vergrößerungen auf Bromsilberpapier N. P. G. III im Formate 1,5 × 2 Meter gefertigt und so geschickt aneinander gereiht, daß keine Fuge zu sehen war.

Zur Entwicklung und Fertigstellung des Riesenbildes waren ganz eigenartige Vorrichtungen nötig: Zunächst ein Rad von 4 Meter Durchmesser, über welches das Bild gespannt wurde; beim Umdrehen tauchte dasselbe dann unten in einen großen Bottig mit 2 cbm Entwickler. Die hellen Stellen wurden hierbei mit in energischen Entwickler getauchten Schwämmen besonders behandelt, die zu schnell hervorschießenden Stellen dagegen mit Eisessiglösung aus einer Handdruckpumpe abgeschwächt und die Photo-

graphie in ein Klärbad, dann in das Fixierbad gebracht; die großen Bottiche waren auf Schienen fahrbar. Zum Auswaschen wurden 300 cbm Wasser in einem 15 Meter langen und 2 Meter breiten Trog benötigt. Alle Manipulationen fanden nachts unter freiem Himmel statt.

Das Riesenbild wandert zunächst auf die Welt-Ausstellung nach St. Louis. *Bm.*

Zur Ablösung der Gelatineschichten von Platten ohne Beschädigung der Schichten geben «Photogram» und «La Revue de Photographie» folgende Vorschriften:

Wasser, destill.	500 ccm
Natriumkarbonat	300 g
Aetznatron	15 g
Ammoniak	10 ccm.

Die Platte wird mit fließendem Wasser gespült, 10 Minuten lang in die Lösung gelegt, hierauf mit Fließpapier abgetrocknet. Mit dem Federmesser schneidet man die Ränder ein und hebt die Schicht an einer Ecke hoch, worauf sie leicht ganz abgezogen werden kann.

Die zweite Vorschrift lautet:

Wasser, destill.	1000 ccm
Natriumkarbonat	50 ccm

Formaldehydlösung (40 proc.)

150 bis 200 ccm.

Die Platte wird 10 Minuten in diese Lösung gelegt, gewässert, getrocknet, mit dem Messer an den Rändern eingeschnitten. Hierauf kommt sie in ein Bad von 5 proc. Salzsäure; die Gasentwicklung hebt die Schicht vom Glase ab. *Bm.*

Schwärzung der mit Quecksilberlösung gebleichten Negative durch Fixiernatron.

Man nimmt das Fixiernatron in verdünnter Lösung und läßt die Negative nur kurze Zeit darin; starke Lösungen schwächen das Bild ab. Noch besser arbeitet die Lösung mit etwas Goldchlorid-Zusatz: Wasser 500 g, Fixiernatron 3,5 g, Goldchlorid 0,5 g.

Es entsteht hier ein Doppelsalz von Gold- und Natriumthiosulfat, welches eine sehr beträchtliche Verstärkungskraft zeigt.

Phot. Mitteilungen 1903, 351.

Bm.

Bücherschau.

Lärobok i Botanik af H. V. Rosendahl.
Stockholm, *Landberg's* Bokhandel.

Im Jahre 1902 begann der geschätzte Verfasser, dessen Lehrbuch der Pharmakognosie wir vor etwa 3 Jahren an dieser Stelle würdigten, die Herausgabe obengenannten neuen Werkes, und schon heute liegt es in vortrefflicher Ausstattung mit an 600 durchweg vortrefflichen, den Text auf's glücklichste erläuternden und ergänzenden Abbildungen vollständig zum Preise von 20 Kronen (der Subskriptionspreis betrug 18 Kronen) vor uns. Letztere sind aus zeitgenössischen Specialwerken von *Strasburger*, *Sachs*, *Tschirch*, *Collin*, *Planchon* entlehnt, zum Teil nach eigenen Vorlagen geschnitten oder auf photographischem Wege hergestellt. Etymologische Erklärungen vermitteln ein leichtes Verständnis und Behalten der durch ihre Ableitung aus den klassischen Sprachen international-verständlichen Kunstausdrücke. Bei griechischen Stämmen fügte *Rosendahl* außerdem, der modernen Zuneigung des Unterrichts zu den Real-Wissenschaften Rechnung tragend, auch die Aussprache bei.

Das erste Heft brachte seiner Zeit nach einer kurzen Einleitung als Einführung in die Botanik ganz allgemein und als Grundlage der Pharmakognosie des Pflanzenreichs eine kurzgefaßte aber umfassende Morphologie. Fast 150 Seiten nimmt der anatomische Theil ein, nachdem dem Studierenden das Wissenswerte auf dem Gebiete der Instrumentenlehre, der Theorie des Mikroskops, der Zeichenapparate, des Mikrometers usw. vortragen worden. Die Lehre von den Zellen, ihrem Inhalt, den Teilungsvorgängen, die Lehre von den Geweben und schließlich von dem Innenbau der Gewächse wird auf's klarste mit Hilfe der äußerst glücklich ausgewählten Abbildungen auseinandergesetzt, und der Beschreibung der Haargebilde, die bei der Untersuchung der Drogenpulver eine so wichtige Rolle spielen, verdiente Aufmerksamkeit gewidmet. Verhältnismäßig kurz aber doch ausreichend ist das Kapitel Physiologie behandelt, während die Artikel, die in das Gebiet der Pflanzenpathologie gehören, unter der systematischen Abhandlung der für die Pharmakognosie in Betracht kommenden Pflanzen ihren Platz gefunden haben. Nach einer kurzen historischen Einleitung, in der auch Theophrast als erster, der sich bemüht hat, die Pflanzenwelt in gewisse Ordnung zu bringen, seine verdiente Erwähnung findet, beginnt das Kapitel Systematik. *Rosendahl* bedient sich der 1892 von *Engler* und *Prantl* in ihren «Natürlichen Pflanzenfamilien» aufgestellten und wohl ziemlich allgemein adoptierten Anordnung und zählt auf etwa 250 Seiten die besonders vom pharmakognostischen Standpunkt aus in Betracht kommenden Gattungen auf. Nicht allein die mikroskopischen Details werden, wo nötig, herangezogen, sondern auch die makroskopisch in Betracht kommenden, und letztere ganz besonders, klar gestellt, in weiser Berücksichtigung der Anforderungen der Praxis, die doch nur in

zweiter Reihe zur Aufhellung sonst nicht zu beantwortender streitiger Punkte zum Mikroskop und zur Analyse greift. Er schlägt sich damit wohl auf die Seite von *Mohr*, *Wigand* u. a., die die Lupe wenn nicht gar die berüchtigt gewordene «Kräuter-Frau» mit ihrem Instinkt der Weisheit *Berg's* z. B. entgegenhielten.

Im letzten Teil erst erläutert *Rosendahl* die Praxis des Mikroskopikers und Mikrochemikers und lehrt sie an sehr zweckmäßig ausgewählten Uebungsbeispielen. In der Tat muß der Studierende ja erst an den denkbar einfachsten und klarsten Formen sein Auge und seine Hand üben, ehe er sich an Präparaten versucht, wie sie, sehr verschieden von gelegentlich schematisierten Zeichnungen oder noch so vortrefflichen, photographisch hergestellten Abbildungen die Natur dem Beobachter vor Augen führt. Ein eingehendes Inhaltsverzeichnis erleichtert den Gebrauch des Buches, das in Schweden eine tatsächlich bestehende Lücke ausfüllte und wohl auch, deutschen Studierenden zugänglich gemacht, zahlreiche Liebhaber fände. H. S.

Bericht über die chemische Abteilung der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden für das Jahr 1902. Von Professor Dr. *H. Kunx-Krause*. Im Berichtsjahre besuchten 43 Studierende die praktischen chemischen Uebungen.

Der Bericht enthält die wesentlichsten Resultate der Untersuchung über die Cyklogallipharssäure, eine neue in den Galläpfeln vorkommende cyclische Fettsäure (von *H. Kunx-Krause* und *Schelle*); eine ausführlichere Mitteilung darüber werden wir demnächst in der Pharm. Centralhalle zum Abdruck bringen können.

Wasserbegutachtung. Ein Vortrag von Dr. *Adolf Jolles*. Leipzig und Wien 1903, (*Franx Deuticke*.) — 29 Seiten 80. — Preis 1 Mark.

Als allgemein verständlicher Vortrag, der nach einem Ausspruche *Pettenkofer's* weniger belehrend als vielmehr, etwa wie ein gutes Konzert, eine Art edler Unterhaltung sein soll, hat das Büchlein einen gewissen Wert. Doch bedurfte es deshalb kaum der Veröffentlichung. Der Ausdruck ist nicht immer genau, so soll sich Regenwasser, das erst unter «Meteorwasser» und dann nochmals nach dem «Zisternenwasser» (S. 4) besprochen wird, nur zu Waschzwecken eignen, «weil es schmutzig aussieht». (Nach mehrstündiger Dauer des Regens ist das Niederschlagswasser bekanntlich staubfrei und fast steril.) Unter «Reinigung des Wassers» wird (Seite 20 von «Beggiatoa-Arten» bemerkt: «Diese Pilze verbrennen den Schwefelwasserstoff zunächst zu Schwefel» u. s. w. — 7.

Verschiedene Mitteilungen.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes.

Vom Monat November 1903.

(Fortsetzung von Seite 866 d. vorigen Jahrganges).

A. Patenterteilungen:

83. Verfahren zur Gewinnung von für die Spiritusfabrikation verwendbaren Maischen aus Pflanzen und pflanzlichen Abfallstoffen. 147844. Kl. 6. *W. R. Gentzen* Güblichen und *Dr. L. Roth-Kanth*. (26. 5. 01.)
84. Verfahren zur Darstellung von Pseudononon durch Kondensation von Citrat mit Aceton unter Ausschluß von Wasser. 147839. Kl. 12. *Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.-Elberfeld*. (22. 10. 01.)
85. Verfahren zur Spaltung von Fettsäureestern in Fettsäuren und Alkohole. 147757. Kl. 12. *Vereinigte Chemische Werke, A.-G.-Charlottenburg*. (25. 9. 02.)
86. Verfahren, Sera für den Nachweis bestimmter Blutarten herzustellen. 147782. Kl. 30. *A. Kurtz*-Berlin. (4. 10. 02.)
87. Verfahren zum Verhindern der Seekrankheit. 147833. Kl. 65. *Dr. H. Brendel-Tschupachowka*. (6. 7. 02.)
88. Verfahren zur Darstellung von Silicium und Bor in kristallisierter Form. 147871. Kl. 12. *K. A. Kühn*-Dresden. (3. 10. 02.)
89. Verfahren zur Darstellung von Alkalimetalloxyden. 147933. Kl. 12. *Bad. Anilin- und Soda-Fabrik-Ludwigshafen*. (1. 5. 02.)
90. Formaldehydentwickler für Verdampfung einer Kerze von Paraformaldehyd. 147934. Kl. 30. *R. W. Johnson*-Neu-Brunswick. (21. 12. 01.)
91. Verfahren zur raschen Ermittlung des Eiweißgehaltes von Flüssigkeiten, besonders des Urins. 147912. Kl. 42. *Dr. A. Kwikleki*-Breslau. (19. 11. 02.)
92. Mit dem Füllbahn gleichzeitig zu bewegendes Schutzvorrichtung gegen zerspringende Flaschen an Flaschenfüllvorrichtungen. 147888. Kl. 64. *C. Cron*-Mannheim. (15. 8. 02.)
93. Verfahren zur Darstellung von Alkalicyanamid. 148045. Kl. 12. *D. Gold- und Silberscheideanstalt*-Frankfurt. (13. 2. 01.)
94. Verfahren zur direkten Darstellung von Cyanalkalien aus Alkalimetall, Ammoniak und Kohle. 148046. Kl. 12. *D. Gold- u. Silberscheideanstalt*-Frankfurt. (13. 2. 01.)
95. Verfahren zur Gewinnung der organischen, in den meisten vegetabilischen Nahrungsmitteln enthaltenen, assimilierbaren Phosphorverbindung. 147969. Kl. 12. *Dr. Swigel Pasternak*-Paris. (21. 2. 02.)
96. Verfahren zur Trennung der Phenole des Steinkohlenteers von den Neutralölen.

147999. Kl. 12. *Chem. Fabrik Ladenburg-Ladenburg*. (3. 12. 02.)
97. Vorrichtung zur Herstellung von künstlicher Seide. 148038. Kl. 29. *R. W. Strehlert*-Berlin. (9. 4. 03.)
98. Verfahren und Apparat zur Heilung von Hautkrankheiten. 147993. Kl. 30. *R. H. Gould*-Norwich und *Dr. E. Meldola*-Hamburg. (11. 7. 02.)
99. Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Kasein. 147994. Kl. 39. *Ver. Gummiwarenfabriken Harburg*-Wien-Harburg. (19. 2. 01.)
100. Verfahren zur Herstellung von Alkali- oder Erdalkaliantimonlactaten. 148069. Kl. 12. *R. Mayer-Reval*. (27. 10. 01.)
101. Verfahren zur Ueberführung von Oelsäure und ölsäurehaltigen Fettsäuren in feste Fettsäuren mittels Schwefelsäure. 148062. Kl. 23. *H. Hartl*-Wien. (20. 1. 03.)
102. Verfahren zur Herstellung halt- und kochbarer Trinkmilch aus Magermilch und Eigelb. 148096. Kl. 53. *L. Bernegau*-Hannover. (22. 11. 01.)
103. Presse mit wagerecht arbeitenden Presskolben zum Auspressen von Flüssigkeiten aus festen Stoffen, insbesondere aus ölhaltigen Früchten. 148097. Kl. 58. *L. Heuolin*-Dünkirchen. (23. 12. 00.)

B. Patentanmeldungen.

100. Verfahren zur Herstellung eines festen Klebstoffes. Sch. 20866. Kl. 22. *G. Schmalzfuß*-Cöln. (14. 5. 03.)
101. Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Fett und Oel aus Fischabfällen und dgl. E. 8621. Kl. 23. *E. R. Edson*-Cleveland. (25. 8. 02.)
102. Stöpselverschluß für Flaschen und Gefäße aller Art. H. 24667. Kl. 64. *St. Kosicki*-Posen. (3. 2. 03.)
103. Vorrichtung zur Verhütung des Ueberlaufens der aus einem Vorratsbehälter mit Flüssigkeit zu füllenden Gefäße. B. 33891. Kl. 64. *F. H. Bertram*-Leipzig. (13. 3. 03.)
104. Vorrichtung zum Aussehenken von Brauseflüssigkeit. J. 6848. Kl. 68. *J. P. Jackson*-Liverpool. (16. 6. 02.)
105. Verfahren zur Herstellung von Dicalciumphosphat. Sch. 19442. Kl. 16. *H. Schimmel*-Berlin. (27. 10. 02.)
106. Verfahren zur Herstellung von unentzündlichem bzw. schwerentzündlichem Celluloid. P. 14144. K. 39. *L. Pillion*-Dijon. (20. 10. 02.)
107. Als Taschenspuckknopf verwendbarer Taschentuchbehälter. . 11393. Kl. 30. *L. Casadesus*-Paris. (12. 1. 03.)
108. Verfahren zur Herstellung von antiseptischem Papier. J. 7139. Kl. 55. *J. Jorroto*-Madrid. (3. 1. 03.)
109. Verfahren und Vorrichtung zum Gelatinieren von Papier. G. 18427. Kl. 55. *Grahl & Hoehl*-Dresden. (20. 5. 03.)

110. Verfahren zur Darstellung eines Destillates aus Baldrianwurzel und Pfefferminzblättern. H. 24241. Kl. 30. *R. Kalle & Co.*-Berlin. (20. 11. 02.)
111. Gefäßverschlußkopf aus Porzellan oder dgl. mit zwischen zwei Ansätzen sitzendem Korkring. Sch. 20103. Kl. 64. *Stralauer Glashütte A.-G.*-Stralau. (11. 2. 03.)
112. Maschine zum Etikettieren von Schachteln. O. 3967. Kl. 81. *H. Oetting-Ludwigsburg.* (23. 6. 02.)
113. Verfahren zur Darstellung von Alkohol aus Acetylen. J. 6855. Kl. 12. *La Société S. Jay & Co.*-Paris (20. 6. 02.)
114. Verfahren zur Darstellung von Bromindigo. F. 17464. Kl. 12. Farbwerke *vorm. Meister, Lucius & Brüning-Hoechst.* (24. 4. 03.)
115. Vorrichtung zum Aufblasen von Papier-tüten. J. 6773. Kl. 30. *J. Jönsson-Kopenhagen.* (7. 5. 02.)
116. Verfahren zur Herstellung klarer, entfetteter Kaseinlösungen. H. 29130. Kl. 39 *P. Horn-Hamburg.* (21. 10. 02.)
117. Verfahren zur Herstellung einer körnig eintrocknenden, lichtempfindlichen Asphaltlösung. V. 4654. Kl. 57. *J. Vilim-Prag.* (21. 4. 02.)
118. Ausschankapparat für mit Gas gesättigte Flüssigkeiten. H. 26180. Kl. 85. *Hampson & Swales-London.* (19. 6. 01.)
119. Verfahren zur Herstellung eines Kräutertees. L. 18093. Kl. 30. *M. Lorenz-Berlin.* (25. 4. 03.)
120. Vorrichtung zum Tränken von Rollfilms mit Coxin. B. 34293. Kl. 57. *E. Berndt-Berlin.* (30. 4. 03.)
121. Vorrichtung zur Verhütung von Explosionen bei Gefäßen für feuergefährliche Flüssigkeiten. M. 22100. Kl. 34. *R. Mund-Antwerpen.* (27. 8. 02.)
122. Apparat zum Pasteurisieren von Flüssigkeiten, insbesondere von Bier und Milch in Flaschen oder dgl. unter Benutzung des Gegenstromprinzips. B. 32907. Kl. 6. *A. Busch-St. Louis.* (31. 10. 02.)
123. Einrichtung zum Befüllen, Sterilisieren und Verschließen von Gefäßen für pasteurisiertes Bier. B. 34466. Kl. 6. *E. Berliner-Berlin.* (21. 10. 01.)
124. Verfahren zur Darstellung von Chlor aus Salzsäure und Luft, bezw. Sauerstoff. D. 12618. Kl. 12. *Dr. H. Dix-Brünn.* (14. 6. 02.)
125. Verfahren zur Darstellung von Formaldehyd-Wismut-Eiweißverbindungen. H. 23841. Kl. 12. *Kalle & Co., Biebrich.* (10. 9. 02.)
126. Verfahren zur Darstellung von künstlichem Cassienblütenöl. Sch. 20373. Kl. 23. *Schimmel & Co.-Leipzig.* (15. 5. 03.)
127. Verfahren zur Beschleunigung des Entbitterns amygdalinhaltiger Samen durch Spaltung des Amydalins mittels des in ihnen enthaltenen Ferments in Gegenwart von Wasser. L. 18155. Kl. 53. *Fr. Lodholz-Freiburg.*
- C. Gebrauchsmuster.
79. Laboratoriumklemme für Gefäße usw. mit zwei Backen, deren eine sich parallel zur anderen feststehenden verschieben und festspannen läßt. 210502. Kl. 12. *L. Golle-Berlin.* (18. 9. 03.)
80. Augenkompressen - Verband, bestehend aus einer längeren Binde nebst Kompressen für das kranke und Ausschnitt für das gesunde Auge, bezw. mit doppelten Kompressen für zwei erkrankte Augen. 210210. Kl. 30. *Lüscher & Bömper-Fohr.* (28. 8. 03.)
81. Binde zur Behandlung von Körperteilen, mit Einlage aus schuppenförmig übereinander gelegten, mit Arznei getränkten Stoffstücken. 210418. Kl. 30. *Dr. S. Meyer-Berlin.* (8. 9. 03.)
82. Spritze für ärztliche Zwecke, deren hohler Stößel als Füll- bzw. Vorratsfläschchen für die einzuspritzende Flüssigkeit dient. 210426. Kl. 30. *W. Schmidt & Co.-Luisental.* (14. 9. 03.)
83. Mit Bleigläsern versehene Schutzbrille gegen Röntgen-Strahlen. 210444. Kl. 30. *R. Seifert & Co.-Hamburg.* (30. 9. 03.)
84. Saughütchen aus Gummi oder dgl. für Kindermilchflaschen, mit Vorrichtung zum Befestigen auf deren Flaschenhals. 210320. Kl. 30. *E. Faske-Dresden.* (30. 9. 03.)
85. Milchtrinkflasche für Kinder mit Vorrichtung zum Befestigen des Saughütchens. 210321. Kl. 30. *E. Faske-Dresden.* (30. 9. 03.)
86. Schwimmer-Satz aus Glas zur Bestimmung der Temperatur der flüssigen Luft. 210135. Kl. 42. *R. Burger-Berlin.* (19. 9. 03.)
87. Thermometer-Rückwand, welche außer der Skala noch mit Reklametext versehen ist. 210277. Kl. 42. *W. Heyemann-Bielefeld.* (17. 8. 03.)
88. Schleuderteller für Milchproben, bei welchem die Trennungsrippen zum Zweck des leichten Aushebens der Probierräser zum Teil entfernt sind. 210663. Kl. 42. *J. Jacobsen-Flensburg.* (17. 9. 03.)
89. Schiebekarton, bestehend aus einem äußeren Karton und einem inneren Schieber, dessen vordere Kante als äußere Klappe dient. 210492. Kl. 54. *Fr. Sobtzick-Ratibor.*
90. Papierbeutel mit abreißbar angeordneter Ecke. 210688. Kl. 54. *S. Krotoschin-Zeitz.* (7. 10. 03.)
91. Aus durchsichtigem inaktischem Material bestehendes Standgefäß zum Entwickeln, Waschen, Fixieren und dgl. bei Tageslicht, gekennzeichnet durch die Anordnung einer unten in das Standgefäß einmündenden, beweglichen Flüssigkeitseinguß- bzw. Entleerungsleitung. 210594. Kl. 57. *Dr. P. Hunaeus-Linden.* (29. 8. 03.)
- A. Stohmann.*

(Fortsetzung folgt.)

Champignon-Schädling.

Recht verhängnisvoll können die Larven der Pilzmücke «Sciara» den Champignonzüchtern werden, da sie im Innern des Pilzstieles sitzen und man ihnen deshalb nicht beikommen kann. Man muß daher auf Vernichtung des fliegenden Insektes bedacht sein. Am besten soll sich hierzu eine Räucherung mit Schwefelkohlenstoff bewährt haben. Auf einen Kubikmeter Kellerraum werden etwa 100 cem Schwefelkohlenstoff verwendet, den man im verschlossenen Brutraum in flachen Schalen verdunsten läßt; der Raum muß mindestens eine halbe Stunde verschlossen bleiben. Nach dieser Zeit wird geöffnet und gründlich gelüftet. Das Verfahren, welches einige Male in 2- bis 3tägigen Pausen wiederholt wird, soll dem Champignon-Brutlager nicht nachteilig sein. A. R.

Konserven-Ztg. 1903, 461.

Fleckenstift mit Galle.

In 15 Teilen Kokosöl werden 1,5 Teile fein pulverisierter Borax gut verrührt, die Mischung auf etwa 65° C. erwärmt, 7,5 Teile Natronlauge (1,36 spec. Gew. = 32,5 pCt. NaOH) zugefügt und das Ganze bei gleicher Temperatur kurze Zeit gerührt. Sodann werden 1 Teil halbflüssiges Quillayarindenextrakt und 0,25 Teil eingedickte Ochsegalle (beide vorher erwärmt) hinzugesetzt und so lange unter Erwärmen gerührt, bis das Ganze in Verband gegangen (verseift) ist; zwecks Parfümierung kann schließlich noch 0,1 Teil einer Mischung von gleichen Mengen Mirbanöl und Benzin untergerührt werden. Die Seifenmasse wird in Formen gegossen, die nicht gedeckt werden dürfen. P. S.

Der «Seifenfabrikant» 1903, 1246.

Ernährung ohne Salz.

Bellá glaubt, daß die Assimilation der Kohlenhydrate und Fette eben so wenig wie die Resorption der mineralischen Substanzen vom Chlornatrium beeinflusst wird. Beschränkt man die Chlornatriumeinfuhr auf das in den Nahrungsmitteln enthaltene Salz, so tritt eine deutliche Steigerung des Stoffwechsels und des Eiweißverbrauches ein. Das der Nahrung zugesetzte Kochsalz dient somit als Eiweißsparer. A. St.

Wiener Med. Presse 1903, 1659.

Nachahmung von Altsilber.

Man löst 10 Teile Quecksilber in 10 Teilen concentrirter Salpetersäure und 30 Teilen Wasser auf. In diese Lösung werden die in Cyankaliumlösung gekochten und dann mit Wasser gut abgespülten Silbergegenstände zur Verquickung eingetaucht. Nach dem Abspülen bringt man sie in eine Beize, bestehend aus einer in der Kälte bereiteten Lösung von 25 g Schwefelsilber und 10 g kohlensaurem Ammonium in 1 Liter Wasser. Je länger der Gegenstand darin verweilt, um so dunkler wird er, und besteht die ganze Kunst darin, ihn zur rechten Zeit herauszunehmen. Nach dem Abspülen mit Wasser wird der Gegenstand mit feinstem Bimsteinpulver mit Hilfe des Fingers poliert. (Vergl. Ph. C. 39 [1898], 119.) P.

Kitt für Glas, Metall und Leder.

Nach *Gawalowski* befeuchtet man 1 Teil Paragummi und 3 Teile Guttapercha, beide möglichst kleingeschnitten, mit Terpentinöl, läßt sie in einem weithalsigen, verschlossenen Gefäß über Nacht quellen und löst sie am nächsten Tag in 2 Teilen Leinölfirnis im Wasser- oder Oelbade auf.

Werden 5 Teile dieses Kittes in 10 bis 100 Teilen Terpentinöl oder Schwefelkohlenstoff usw. aufgelöst, so erhält man eine Imprägnierungsflüssigkeit, die zum Wasserdichtmachen von Kleidungsstücken, Krankenzeltwänden, Ballonzeug usw. gut geeignet ist. P. S.

Pharm. Post 1903, 628.

Marsöl besteht nach der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. S. (Pharm. Ztg. 1903, 701) in der Hauptsache aus mit Mirbanöl versetztem Tran. Verwendung findet es zur Ledererhaltung. H. M.

Preisauschreiben betr. Denaturierungsmittel für Spiritus. Unserer Notiz (Ph. C. 44 [1903], 708) fügen wir berichtend hinzu, daß der für das beste Resultat ausgesetzte Preis 50 000 Rubel beträgt. Die einzusendenden Proben werden gleichzeitig in St. Petersburg, Moskau und Odessa geprüft. Als Schlußtermin für die Bewerbung ist der 1. Juni 1905 festgesetzt worden. Die näheren Bestimmungen in deutschem Wortlaut können für 2 Mk. 10 Pf. portofrei von *Julius Langenstern* in Weissenhorn (Bayern) bezogen werden.

Prima Kernseife beurteilt man nicht nur nach ihrem guten Aussehen und guten Geruch, sondern auch in erster Linie nach dem Fettsäuregehalt, der 60 bis 64 pCt. betragen soll.
«Der Seifenfabrikant» 1903, 1052. A. R.

Ventil-Sauger sind aus nahtlosem Patentgummi hergestellte Saugpfropfen, die mit einem Ventil versehen sind. Dieses verhindert das lästige Zusammenkneifen und erleichtert schwächlichen Kindern das Saugen. Dieselben sind Apotheker *S. Seligsohn* in Schneidemühl durch Gebrauchsmuster geschützt.
H. M.

Lauchsöl ist ein klares, goldgelbes Oel von mildem Fischgeruch und leidlich angenehmem Geschmack. Es besitzt nach *Greiff* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 257) folgende konstante Kennzahlen: Spez. Gewicht bei 15,5° C. 0,92586, Verseifungszahl 182,8, *Reichert-Meißl'sche* Zahl 0,55, *Hehner'sche* Zahl 95,02, Säurezahl 4,98, Jodzahl 161,42, Jodzahl der flüssigen Fettsäuren 197,4, Unverseibares 4,4 pCt.
— he.

Preislisten sind eingegangen von:
H. Mayer's Buchdruckerei in Halberstadt betr. Geschäftsbücher und Drucksachen für Apotheken

Briefwechsel.

Apoth. R. M. in O. Die Bezeichnung «Protyl» stammt von *Crookes*. Er meint damit den Urstoff, formlose Nebel, aus welchem sich unter gleichzeitiger Einwirkung von Temperatur, Elektrizität und chemischen Kräften die Elemente gebildet haben können.

Dr. A. in Dr. Anscheinend hat sich das Heizen der Lokomotiven mit Rückständen der Petroleumraffination als nutzbringend erwiesen. In Rumänien ist der Verbrauch für diesen Zweck von 433 000 kg (1894) auf 40 Mill. kg (1902) gestiegen.

Apoth. H. M. in Str. *Dr. Harry Wilson's* echt amerikanisches Kraftnährpulver aus dem Nährmittel-Laboratorium in München besteht aus einer Mischung von Bohnenmehl, Zucker, Kochsalz und Natriumbicarbonat.

Dr. Rd.

Dr. H. H. in Dr. Durch den isobarenmetrischen Abfüllapparat wird der Zutritt von Luft und das Entweichen der Kohlensäure beim Abfüllen von Bier verhindert.

Apoth. Dr. R. in M. Die Photoid-Entwickler-Tabletten können Sie von *Dr. G. Robisch* in München beziehen. Es werden geliefert: Hydrochinon-Rot-Entwickler, Metol-Hydrochinon-Rot-Entwickler und Glycin-Rot-Entwickler. Diesen Entwicklern liegt dasselbe Prinzip zu Grunde, welches in Ph. C. 44 [1903], 251 und 918 bereits angedeutet ist.

Apoth. H. Seh. in Str. Die Preussische Ministerialverordnung (Ph. C. 44 [1903], 438, daß alle Vermerke (also auch die Stempelabdrücke) des Apothekers auf den Rezepten so anzubringen sind, daß der Text der Niederschrift des Arztes nicht berührt oder gar verdeckt wird, gilt eben nur für die Apotheker, sonst würde die Heilserumfabrik ihren Stempel nicht mitten auf die Verordnungen drücken können, wie es auf den uns vorliegenden Rezepten der Fall ist!

R. Th. in Th. Nebulae sind Oblaten.

Dr. W. L. in Fr. Das von der Italienischen Pharmakopöe zur Herstellung von Sirupus Citri (Ph. C. 44 [1903], 739) vorgeschriebene «Citronenwasser» wird durch Destillation von 250 Teilen frischer Citronenschale mit Wasserdampf zu 1000 Teilen Destillat gewonnen.

Dr. A. in Dr. Nicht Chlor, sondern Schwefligsäuregas wird nach dem *Clayton'schen* Verfahren zum Abtöten der Ratten in verseuchten Schiffsräumen angewendet.

Herrn Dr. D. in S. Unter dem neuerdings oft erwähnten *Paratyphus* versteht man eine durch das Bacterium *paratyphi Kayser* (das etwa zwischen *Bacterium coli commune Escherich* und *Bacterium typhi abdominalis Eberth-Gaffky* stehen soll) erzeugte typhusartige Infektionskrankheit, deren Diagnose durch die meist fehlende Agglutination bei Zusatz von Normal-Typhuserum gestellt wird. Da mehrere der seit Jahrzehnten entdeckten Abarten des Typhus wieder bald verschwunden sind, so wird man gut tun, die Beständigkeit auch dieser neuesten Krankheit abzuwarten, ehe man sie als erwiesen annimmt.

F. Sch. 1. *Vetiveröl* ist das aetherische Oel von *Andropogon muricatus Reix*, einem in Indien heimischen perennierenden Gras, aus dessen Wurzel es bereitet wird. Das *Vetiveröl* hat einen an Irisöl erinnernden Geruch, der Vielen unangenehm ist; es findet auch nur zum Fixieren anderer Riechstoffe Verwendung.

2. *Cedratöl* oder *Cedroöl* wird durch Auspressen der Fruchtschale der Citronatfrucht (*Citrus medica Risso*) gewonnen. Nach *E. Gildemeister* und *Fr. Hoffmann* (Die aetherischen Oele) ist das im Handel unter der Bezeichnung *Cedrat- oder Cedroöl* angebotene Oel nichts anderes als eine mit Citronenöl und anderen Oelen hergestellte Mischung. —

3. Das Zeichen, nach dessen Bedeutung Sie fragen, ist dem Zeichen für *Tinctura* sehr ähnlich —

4. Ueber die *Weinadel'schen* Präparate hoffen wir Ihnen in nächster Nummer Auskunft geben zu können. —

H. u. W. in H. Ungiftige Mittel zur Vertilgung von Ungeziefer (Läusen usw.) im Treibhaus sind Persisches oder Dalmatiner Insektenpulver für die lebenden Tiere, und 0,5 proc. Lysollösung für die lebenden Tiere und die Eier.

Anfragen.

1. Wer liefert Eidotter-Konserve?
2. Wie sind *Pilules orientales Ratié* zusammengesetzt?

C. F. Boehringer & Soehne

Fabrik chemischer Produkte

Mannheim-Waldhof

empfehlen
den Herren Apothekern zum Bezug
durch die
Gross-Drogenhandlungen
ihre unter der Schutzmarke

Schutzmarke



Schutzmarke

rühmlichst bekannten Produkte:

Acetanilid

Arcollin

Atropin

Chinin und Salze

Chloralhydrat

Chrysarobin

Cocain

Codein

Coffein

Cumarin

Ergotin

Eserin

Extrakte

Ferratin

Ferratose

Gallussäure

Glycerin

Guajacol

Jodferratose

Jodpräparate

Lactophenin

Morphium

Papain

Phenacetin

Pilocarpin

Pyrogallussäure

Resorcin

Santonin

Strychnin

Terpinhydrat

Theophyllin

Yohimbin

Veratrin



von **PONCET, Glashütten-Werke,**
 BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
 eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.



Atelier

für

**Emalloschmelzerei und
 Schriftmalerei**

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Akkurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



**Dr. Ernst Sandow
 HAMBURG.**

**Künstliche
 Mineralwassersalze**

zweckmässigster Ersatz
 der versendeten natürlichen
 Mineralwässer.

**Medicinische
 Brausesalze.**

Dr. Sandow's
 brausendes

Bromsalz

(50%)

(Alcali bromatum
 effervesc. Sandow)

**Mineralwassersalze und
 Brausesalze**
 in Flacons mit Maassglas.

Zu beziehen durch die be-
 kannten Engroshäuser in Dro-
 guen und pharmaceutischen
 Specialitäten, sowie direct von
 der Fabrik.



Neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:

Dr. A. Schwalm München, Sonnenstr. 10
 Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
 kostenfrei.

**E. Leitz
 Wetzlar.
 Mikro-
 skope,**

**Mikrotome,
 mikrophoto-
 graphische u.
 Projections-
 Apparate.**

**Filiale:
 Berlin NW.,
 Luisenstr. 45.
 New-York
 u. Chicago.**

Signierapparat **VON**
J. Pospisil,
 Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
 Schuttdenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
 26000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte

„Moderne Alphabete“
 u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
 Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag. — Bezugspreis vierteljährlich: durch Post oder Buchhandel 2,50 Mk., unter Streifband 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Petit-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung. — Geschäftsstelle: Dresden (P.-A. 21), Schandauer Straße 43.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

№ 3.

Dresden, 21. Januar 1904.

XLV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Ueber Fucol, einen neuen Lebertransersatz. — Zur Regelung des Verkehrs mit Geheimmitteln. — Ungarische Bartwische in Tuben. — Bedeutung des biologischen Giftnachweises für die gerichtliche Medicin. — Prüfung des Natriumoxalates als Titersubstanz. — Bestimmung des Ammoniaks in Harn, Blut und Geweben. — Gewichtsanalytische Bestimmung des Zimmtaldehyd. — Bestimmung der Jodzahl von Bienenwachs. — Qualitativer Nachweis und quantitative Bestimmung des Ammoniaks mit Natriumpikrat. — Bestimmung des Puringehaltes im Harn mittels Purinometer. — Pharmakognosie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Fucol, einen neuen Lebertransersatz.

Von *Hoh. Norrenberg.*

Indem *Buchheim* zuerst darauf hinwies, daß der therapeutische Wert des Lebertranses in der leichten Emulgierbarkeit, bedingt durch die im Lebertrans enthaltenen freien Fettsäuren, zu suchen sei, hat er damit zugleich neue Gesichtspunkte für die Beurteilung der Lebertransersatzmittel gegeben und die Ansicht, daß die Wirkung des Lebertrans nur auf dem minutiösen Jodgehalte beruhe, in das Reich der Homöopathie verwiesen. *Buchheim's* Ansicht ist die heute unter den modernen Pharmakologen bestehende, und wenn trotzdem hin und wieder der Versuch gemacht wurde, irgend ein fettes Oel durch einfachen Zusatz von reinem oder gebundenem Jod zu einem Lebertransersatzmittel zu stempeln, so hat das wohl darin seinen Grund, daß es weit einfacher ist, einem fetten Oele Jod einzuverleiben, als ihm auf möglichst natürlichem Wege die leichte Emulsions-

fähigkeit des Lebertrans zu verleihen. So tragen denn derartige jodhaltige Oele den typischen Charakter eines Kunstproduktes an sich, das nichts enthält, was an den Dorsch oder dessen Lebens-
element erinnert.

Beim «Fucol», einem von der Chemischen Fabrik *Karl Fr. Töllner* in Bremen aus Algen und feinem Oel hergestellten Präparat liegen die Verhältnisse anders.

Werden getrocknete jodhaltige Algen unter besonderen Vorsichtsmaßregeln einem Röstprozeß unterworfen, so verlieren sie unter Volumenvermehrung ihre hornartige Beschaffenheit, zugleich bildet sich ein empyreumatisches Oel von grüner Farbe, welches einen deutlich nachweisbaren Teil des organischen Jodes in organische Bindung aufnimmt und dadurch fettlöslich macht. Behandelt man solche gerösteten Algen mit geeigneten fetten Oelen, so gehen die im Röstgut enthaltenen, z. T. sehr aromatischen Stoffe in die fetten Oele über, diesen eine Emulsionsfähigkeit erteilend, die diejenige des Lebertrans noch über-

trifft. Das so gewonnene Produkt stellt filtriert das «Fucol» dar — der Name ist aus *Fucus* und *Oleum* zusammengezogen; das Verfahren ist zum Patent angemeldet. — Das Fucol ist ein schön olivgrünes Oelpräparat von höchst angenehmem, an geröstete Kaffeebohnen schwach erinnerndem Geschmack, das alle die bei Lebertran bisweilen üblichen Zusätze, wie Phosphor, Kreosot, Jod, Jodeisen usw., verträgt und vorzügliche Emulsionen liefert. Bemerkenswert ist das Verhalten von «Fucol» gegen Schwefelsäure: Löst man 1 ccm «Fucol» in 1 ccm Chloroform und gibt einen Tropfen conc. reine Schwefelsäure hinzu, so tritt nach dem Durchschütteln eine prachtvolle, charakteristische Grünfärbung des Gemisches ein. Diese Reaktion kann zur Identifizierung des «Fucol» dienen; Sesam- oder Arachisöl geben diese Reaktion nicht. «Fucol» ist inzwischen von verschiedenen Aerzten auf seinen therapeutischen Wert geprüft worden; die gewonnenen Resultate waren teilweise überraschend; sie haben überzeugend dargetan, daß «Fucol» im allgemeinen den Lebertran voll und ganz ersetzt, im besonderen denselben aber bei skrofulösen Zuständen, besonders skrofulösen und tuberkulösen Eiterungen und Drüsenanschwellungen entschieden übertrifft.

Zur Regelung des Verkehrs mit Geheimmitteln.

In dem der Nummer 53 des Jahrganges 1903 beigelegten Verzeichnis der Geheimmittel, welche nur auf Rezept abgegeben werden dürfen, ist Sirup Pagliano aufgeführt, weil derselbe bisher Jalapen- und Skammoniumharz enthielt, die beide in der Verordnung, betr. die Abgabe stark wirkender Arzneimittel, aufgeführt sind.

Nach einer mit der Unterschrift «Firma Prof. *Girolamo Pagliano*» versehenen, wie es scheint an viele Apotheker Deutschlands versandten Druckschrift heißt es:

Um die Zulässigkeit der Abgabe im Handverkaufe beurteilen zu können,

geben wir Ihnen die Bestandteile nachstehend an:

Infusum Sennae foliorum	60,0
Resina Orizabae	17,5
Radix Turpethi	1,0
Alcohol	9,0
Saccharum	12,5

Da weder *Resina Orizabae* noch *Radix Turpethi* in der Verordnung, betr. die Abgabe stark wirkender Arzneimittel, genannt sind, so ist scheinbar nichts an der Zusammensetzung zu beanstanden, wenn nicht das Harz der *Orizabawurzel* mit *Skammoniumharz* chemisch übereinstimmte.

Im Streitfalle wird sich die Frage dahin zuspitzen: hat als *Skammoniumharz* nur das aus den Wurzeln von *Convolvulus Scammonia* hergestellte Harz zu gelten, oder auch das aus der Wurzel von *Ipomoea orizabensis* oder anderen Pflanzen bereitete? Ueber *Orizabaharz* vergl. Ph. C. 44 [1903], 792.

A. Schneider.

Ungarische Bartwiche in Tuben.

- I. 1000 g Wasser,
200 g Glycerin von 28° B,
300 g gepulvertes arabisches Gummi,
500 g weißes Bienenwachs oder Carnaubawachs,
600 g Olivenöl

werden im Wasserbade zu einer gleichmäßigen Masse vereinigt. Hierauf setzt man 300 g Kalilauge von 40° B. unter Umrühren und sodann 300 g Wasser hinzu bis eine innige Verseifung erfolgt ist. Man parfümiert mit 30 g Kassiöl und 50 g Bergamottöl.

- II. 1000 g weißes Wachs oder Carnaubawachs,
500 g transparente Olivenölschmierseife,
500 g arabisches Gummi gepulvert,
1000 g Rosenwasser,
60 g Bergamottöl und
10 g Rosengeraniumöl.

Seife und Gummi werden im Wasserbade gelöst, hierauf setzt man das Wachs unter Umrühren hinzu und parfümiert die gleichmäßige Masse dann.

P.
Neueste Erfindungen u. Erfahrung. 1903, 441.

Ueber die Bedeutung des biologischen Giftnachweises für die gerichtliche Medicin.

Prof. Dr. R. Kobert in Rostock befürtwortet in einem am 1. Oktober 1903 in der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft zu Berlin gehaltenen Vortrage warm die erhöhte Heranziehung der biologischen Methoden zum Nachweis von Giften und hält es für durchaus wünschenswert, daß der Richter zur Ausführung der physiologischen Experimente nicht den Arzt des betreffenden Ortes, sondern einen Lehrer für Pharmakologie oder einen pharmakologisch vorgebildeten Lehrer der gerichtlichen Medicin heranzieht.

Von biologischen Methoden zum Giftnachweis unterscheidet Kobert sieben Gruppen.

Die erste Gruppe umfaßt die Versuche mit Reinkulturen von Mikroben. Dahin gehört vor allem der Nachweis von Arsenverbindungen durch *Penicillium brevicaula*.

Die Versuche der zweiten Gruppe werden an Blut warmblütiger Tiere angestellt, das meist vorher defibriert wird. Das Blut wird entweder in 1proc. Lösung in destilliertem Wasser angewendet oder in 1proc. Mischung mit physiologischer Kochsalz-Lösung. Mittels ersterer werden Gifte nachgewiesen, die mit dem Hämoglobin Verbindungen eingehen (Kohlenoxyd, Blausäure), oder welche dasselbe in Methämoglobin umwandeln (Kairin, chlorsaures Kalium, Pyrogallol). Die Blutmischung wird zur Erkennung von hämagglutinierenden (Ricin, Abrin) und hämolytischen Giften (Arachnolysin, Solanin, Sapotoxin, quillajasaures Natrium, Cyclamin, Arsenwasserstoff, gallensaure Salze) verwendet.

Die dritte Gruppe bezieht sich auf Versuche, die am überlebenden Herzen vorgenommen werden, d. h. dem Herz geschlachteter Tiere, das durch geeignete Durchspülung zu stundenlangem Weiterleben gebracht wird. Hierhin gehören die Nachweise von Muskarin, Atropin, Helleborein, Digitalein, Sapotoxin, quillajasaures Natrium, Cyclamin, Akonitin, Strophanthus, Adonis, Convallaria, Blausäure, Arsenik.

Die vierte Versuchsgruppe zeigt den Giftnachweis mittels durchströmter anderer Organe, z. B. Niere, Darm, Leber usw. von

geschlachteten Tieren. In Betracht kommen hier Chloralhydrat, Chininhydrochlorat, Digitalin, Digitoxin, Strophanthin, Helleborein, Adonidin.

In die fünfte Gruppe gehören Versuche mit Reflexfröschen, also Fröschen, denen der Kopf abgeschnitten ist, und die also ohne Schmerzgefühl, ohne Bewußtsein und ohne Willkürbewegung sind. Hier werden Reflexe ausgelöst durch Ergotinsäure, concen-trierte Säuren und Laugen, Akonitin, Veratrin, Colchicin, Guanidin, Luteokobalthechlorid, Delphokurarin, Kurarin, salzsaures Guanidin, Sapotoxin, quillajasaures Natrium, Digitalin, Digitoxin, Digitalein, Helleborein, Akonitin.

Die sechste Gruppe bezieht sich auf Versuche, welche an ganzen Tieren, aber ohne vivisektorische Vorbereitung ausgeführt werden und zwar mit Pikrotoxin, Cicutoxin, Coriamyrtin, Digitaliresin, Toxiresin, Thujon, Chlorbaryum, Akonitin, Abrin, Ricin, Blausäure, Kohlenoxyd, Sphacelinsäure, Muskarin, Arekolin, Physostigmin, Pilokarpin, Nikotin, Atropin, Skopolamin, Homatropin, Tropakokaïn, Eukaïn, Kokaïn, Morphin; Brechmittel, wie Apomorphin, Spinnengift, Schlangengift, Uransalze, Oxalsäure; Kantharidin.

Zur siebenten Gruppe gehören vivisektorische Versuche.

Die Gifte selbst lassen sich in Bezug auf ihre Nachweisbarkeit in drei Gruppen unterbringen:

1. Gifte, die chemisch besser nachweisbar sind als auf biologischem Wege, besonders alle unorganischen und von den organischen Phenol, Kresol, Anilin, Chloroform, Essigsäure, Salicylsäure, Morphin, Kodein;

2. Gifte, die sich chemisch und biologisch gleich gut nachweisen lassen, z. B. Strychnin, Physostigmin, Apomorphin, Chinin, Blausäure.

3. Gifte, deren Nachweis auf chemischem Wege schwer gelingt oder garnicht möglich ist. Dahin gehören: Atropin, Kokaïn, Muskarin, Arekolin, Pilokarpin, Nikotin, Koniin, Pikrotoxin, Cicutoxin, Andromedotoxin, Strophanthin, Adonidin, Convallamarin, Helleborein, Scillaïn, Cheiranthin, Coronillin, Saponin, Kantharidin, Abrin, Ricin, Krotin, Tetanotoxin, Diphtherietoxin, Schlangengift, Spinnengift.

A. St.

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 325.

Ueber die Prüfung des Natriumoxalates als Titersubstanz

gibt *Sørensen* (Zeitschr. f. anal. Chem. 1903, 512) eine Anweisung. Er empfiehlt dazu das «Oxalsaure Natrium, mit Alkohol gefällt und bei 240° C. getrocknet» von *Kahlbaum* in Berlin.

Bei der Prüfung sind folgende Punkte zu berücksichtigen: 1. Wassergehalt. 10 g des Salzes dürfen im Wassertrockenschrank innerhalb 24 Stunden nicht mehr als 1 mg verlieren (Hygroskopische Feuchtigkeit). Zur Prüfung auf Dekreptionswasser werden 5 g ein paar Stunden lang im Wassertrockenschrank getrocknet, das Reagenzglas mit einem Chlorcalciumrohr verschlossen und abgekühlt. Beim nachfolgenden, vorsichtigen Erwärmen des Salzes über freier Flamme darf sich im oberen kühlen Teile des Rohres keine Feuchtigkeit zeigen. 2. Zur Prüfung auf Natriumkarbonat oder Natriumbioxalat werden in einem Jenenser 300 ccm-*Erlenmeyer*-Kolben 250 ccm Wasser und 10 Tropfen Phenolphthaleinlösung unter Zuleitung reiner, kohlenstofffreier Luft auf 180 ccm eingedampft und nach Abkühlung auf gewöhnliche Temperatur 5 g des Salzes zugesetzt, und unter ständigem Schütteln gelöst. Rot gefärbte Lösungen dürfen höchstens 4 Tropfen $\frac{1}{10}$ -Normalsäure verbrauchen zur Entfärbung, farblose Lösungen höchstens 2 Tropfen $\frac{1}{10}$ -Normallauge zur deutlichen Rotfärbung. 3. Zur Prüfung auf anorganische Verunreinigungen werden 10 g Oxalat gegläht, in Salpetersäure gelöst und mit Silbernitrat auf Chlor, mit Baryumnitrat auf Schwefelsäure geprüft. Der vor dem Gebläse erhaltene Rückstand von 10 g Salz muß in Wasser vollständig löslich sein. Der mit eisenfreier Salzsäure übersättigte und bei 120° C. getrocknete Rückstand muß in Wasser klar löslich sein, mit Kaliumrhodanid nur eine Spur Eisen erkennen lassen, mit farbloser Ammoniumsulfidlösung nur einen grünlichen Farbenton ohne Niederschlag und mit Natriumkobaltinitrit keine Reaktion auf Kalium geben. 4. Organische Verunreinigungen dürfen beim Erhitzen von 1 g des Salzes mit 10 ccm conc. reiner Schwefelsäure bis zum Kochen im Vergleiche zu einer gleichbehandelten Schwefel-

säureprobe nur eine äußerst schwache Bräunung ergeben. —he.

Bestimmung des Ammoniaks in Harn, Blut und Geweben.

Die Methode von *Schlösing-Neubauer* hat sich zu dem erwähnten Zwecke als unbrauchbar erwiesen. Nach den Versuchen von *A. Schittenhelm* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 251) ist die *Krüger-Reich'sche* Methode für Harn eine vollkommene und vor allem ihrer Einfachheit wegen für klinische Zwecke sehr geeignet. Bei der Anwendung auf eiweißhaltige Objekte entstehen aber Schwierigkeiten, weil dabei eine gleichmäßig verlaufende Zersetzung stickstoffhaltiger Körper durch die Hydroxylionen der angewandten Alkalien vor sich geht. Verf. empfiehlt daher zur Alkalisierung statt der Kalkmilch Natriumchlorid und kristallisiertes Natriumkarbonat. Das Verfahren ist dann folgendes: 25 bis 50 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit, — feste Körper werden vorher mit 0,5 proc. Salzsäure gut verrieben und auf ein bestimmtes Volumen aufgefüllt, — werden im Destillationskolben mit 10 g Natriumchlorid und darauf mit so viel Natriumkarbonat versetzt, bis deutlich alkalische Reaktion vorhanden ist, wozu meist 1 g genügen wird. Dann wird der Kolben in ein Wasserbad gesetzt und mit einer *Peligo'schen* Röhre verbunden, die mit Eis gekühlt wird und 10 bis 30 ccm $\frac{1}{10}$ -Normalsäure und etwas Rosolsäure enthält. An den zweiten Schenkel der Röhre wird eine Wasserstrahlpumpe angeschlossen und möglichst weit evakuiert. Dann werden durch einen Hahn 20 ccm Alkohol in den Destillationskolben gegeben und das Wasserbad auf 43° C. erwärmt. Von 10 zu 10 Minuten gibt man dann 15 bis 20 ccm Alkohol zu, eventuell auch noch 10 bis 15 ccm Wasser, falls die Flüssigkeit zu rasch eindampft. Zum Schlusse werden zur Verjagung der Wassertropfen in der Ueberleitungsröhre nochmals 10 ccm Alkohol zugegeben. Endlich wird die Luftpumpe durch einen Quetschhahn von der *Peligo'schen* Röhre abgeschlossen und durch vorsichtiges Öffnen des Hahnes am Destillationskolben die Luft in den Apparat einströmen gelassen. —he.

Zur gewichtsanalytischen

Bestimmung des Zimmtaldehydes

empfiehlt *Hanus* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 817) die Fällung desselben mit Semioxamazid, das zu diesem Zwecke folgendermaßen dargestellt wird: 10 g feinerriebenes Hydrazinsulfat wird in eine Lösung von 9 g Aetzkali in 100 ccm Wasser eingetragen und das gebildete Kaliumsulfat durch Zusatz von 100 ccm Alkohol abgeschieden. Nach dem Filtrieren wird die Lösung erwärmt, hierauf 9 g Oxamäthan in kleinen Portionen eingetragen und nach halbstündigem Erwärmen abgekühlt, wobei sich das Azid in perlmutterglänzenden Schuppen abscheidet, welches umkristallisiert wird. Das Oxamäthan erhält man durch Einleiten von gasförmigem Chlorwasserstoff in eine Aufschwemmung von 200 g wasserfreier Oxalsäure in 300 ccm absolutem Alkohol, Abkühlung auf 0° C. und weiteres Einleiten bis zur Sättigung. Nach 12 stündigem Stehen trägt man die Reaktionsmischung in eine Mischung von Eis und kristallisierter Soda ein, wobei 0° C. nicht überschritten werden darf und die Lösung stets alkalisch sein muß. In 100 g des sich abscheidenden Oxalsäureäthylesters in alkoholischer Lösung werden unter Kühlung auf 0° C. 12 g Ammoniakflüssigkeit (10 proc.) und 10 ccm absoluter Alkohol unter stetem Rühren eingetragen. Das sich ausscheidende Oxamäthan wird abgesaugt und aus Alkohol umkristallisiert.

Zur Bestimmung des Zimmtaldehydes im allgemeinen wird ungefähr 0,1 g desselben in 85 ccm Wasser durch Schütteln fein verteilt und etwa die anderthalbfache Menge des Semioxamazides, in 15 ccm heißem Wasser gelöst, zugefügt, der Kolben geschlossen und kräftig geschüttelt. Nach 2 bis 5 Minuten trübt sich die Flüssigkeit und bei weiterem Schütteln löst sich der Niederschlag zusammen. Nach 2 Stunden wird die Flüssigkeit durch einen mit Asbest beschickten *Gooch*-Tiegel filtriert und mit kaltem Wasser gewaschen, der Tiegel dann 4 bis 5 Stunden bei 105° C. zur Gewichtskonstanz getrocknet und abgewogen. Durch Multiplikation des Gewichtes des Niederschlages mit 0,6083 erhält man die Menge des Aldehydes.

Das Verfahren ist nun auch anwendbar zur Bestimmung des Aldehydes in Zimmtölen, wobei allerdings auch die in demselben enthaltenen anderen Aldehyde (Benzaldehyd, Kuminaldehyd, Phenylpropylaldehyd, Nonylaldehyd, Furfurol, Amylmethylketon) mit bestimmt werden. Man nimmt 0,15 bis 0,2 g Öl und 0,25 bis 0,35 g Azid und sorgt durch kräftiges Schütteln, das während der ersten 3 Stunden öfter wiederholt wird, für feine Verteilung. Bei der Bestimmung des Aldehydes in der Zimmtinde werden 5 bis 8 g feingemahlene Rinde mit 100 ccm Wasser in einem *Erlenmeyer*-Kolben mit Wasserdampf destilliert, bis 400 ccm Flüssigkeit übergegangen sind. Das Destillat wird 3 bis 4 mal mit Äther ausgeschüttelt, der Äther auf dem 60 bis 70° warmen Wasserbade abdestilliert, das zurückgebliebene Öl in 85 ccm Wasser verteilt und weiter wie oben verfahren. Die angeführten Resultate müssen als brauchbare angesehen werden.

—he.

Zur Bestimmung der Jodzahl von Bienenwachs

weist *R. Berg* (Chem.-Ztg. 1903, 986) darauf hin, daß es entgegen der Meinung *K. Dieterich's* nicht angängig ist, die Titration bereits nach wenigen Stunden vorzunehmen und zeigt an einem Beispiele, bei dem die Jodzahl einer Probe nach 2 Stunden zu 10,2, nach 24 Stunden schon zu 10,8 bis 11,03 und nach 3 Wochen langem Stehen zu 11,24 gefunden wurde, daß man nach 2 Stunden ein zu niedriges Resultat erhält, während ein längeres Stehen als 24 Stunden keine weitere Erhöhung bringt, dafür aber die Gefahr einschließt, daß Jodverluste durch Verdampfen eintreten. Er weist auch darauf hin, daß es in Untersuchungsämtern allgemein Gebrauch sei, Jodzahlbestimmungen über Nacht stehen zu lassen. Das ist namentlich bei Körpern, die nur ein geringes Aufnahmevermögen für Jod haben, notwendig, damit die Reaktion vollkommen beendet werde. Schließlich weist Verf. noch darauf hin, daß die Differenzen zwischen seinen Resultaten und denen *Dieterich's* zu groß sind, um auf Titrationsfehler zurückgeführt werden zu können. (Vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 659 u. 856.

—he.

Qualitativer Nachweis und quantitative Bestimmung des Ammoniaks mit Natriumpikrat.

Einem Aufsatz von *Reichard* (Chem.-Ztg. 1903, 979 und 1007) entnehmen wir hierüber folgendes. Die Methode kann nur in Anwendung kommen, wenn keine Alkalimetalle, außer Natrium und Lithium, zugegen sind. Alle übrigen analytischen Gruppen der Elemente stören nicht, weil sie durch geeignete Fällungsmittel von den Ammoniumsalzen getrennt werden können. Zunächst werden wässrige Lösungen von Ammoniakgas selbst noch in 0,5 proc. Flüssigkeiten gefällt. Dabei ist jedoch die Menge des erhaltenen Ammoniumpikrats infolge der Einwirkung des gleichzeitig entstehenden Natriumhydroxydes so gering, daß eine vorherige Neutralisation der Ammoniaklösung zu empfehlen ist. Da sich das Ammoniak in den durch Natriumpikrat fällbaren Flüssigkeiten bereits durch den Geruch zu erkennen gibt, verdünntere Lösungen aber nicht mehr gegen Pikrinsäure reagieren, so hat das Verhalten nur theoretisches Interesse. Die Fällung von Ammoniumsalzlösungen ist abhängig von der Menge des in dem betr. Salze enthaltenen Ammoniaks.

Für praktische Zwecke sind Lösungen von mindestens 2 pCt. Salzgehalt zu verwenden. Das Volumen der angewendeten Lösung spielt keine Rolle. Die Kristalle des ausgeschiedenen Ammoniumpikrates sind um so grösser und entwickelter, je concentrierter die Fällungsflüssigkeit war. Ammoniumcyanid ist das einzige Ammoniumsalz, das mit Natriumpikrat keine Fällung gibt, weil die Verbindung sofort in das lösliche isopurpursäure Ammonium übergeht. Man muss also zunächst die Cyanwasserstoffsäure mit Silbernitrat entfernen. Ist das Ammonsalz mit anderen Verbindungen vermengt, so isoliert man dasselbe entweder durch Sublimation, oder durch Entfernung der anderen Elemente mit den entsprechenden Fällungsmitteln. Als Reagens wird stets eine kalt gesättigte Lösung von Natriumpikrat angewendet. Für quantitative Bestimmungen muß man die Ammoniumsalzlösung möglichst concintrieren, um genau quantitative Fällung und gute

Kristalle zu erhalten. Dabei bringt man die reagierenden Lösungen kochend zusammen und läßt sie nach ihrer Vereinigung in einem kochend heißen Wasserbade von großem Rauminhalt mit diesem langsam erkalten. Die Kristalle werden dann mit Filtrierpapier oder auf dem Tonteller abgepreßt und gewogen. Sorgfältigstes Arbeiten ist dabei erforderlich. Schließlich erwähnt Verfasser noch die Tatsache, daß Natriumkarbonat mit Natriumpikrat eine mehr oder weniger starke Fällung ergibt, während Natriumbikarbonat und die anderen Natriumsalze keine Fällung hervorrufen. Das Verhalten von Lithiumkarbonat ist nicht untersucht worden. —*hc.*

Bestimmung des Puringehaltes im Harn mittels Purinometer.

Die im Harn vorkommenden Purine: Hypoxanthin, Harnsäure, Guanin, Methylxanthin bezeichnet man als exogene oder endogene Purine, je nachdem sie von den Purinen der Nahrungsmittel herrühren oder aus dem Zerfall der Nukleine im Stoffwechsel stammen. Die Menge der exogenen Purine steht im direkten Verhältnisse zur Menge der aufgenommenen Nahrung. Wenn das zwischen den Purinen der Nahrungsmittel und des Harns bestehende Verhältnis bestimmt wird, treten auch die Vorteile einer systematischen Bestimmung der individuellen exogenen und endogenen Purine hervor. Die Kenntnis der endogenen Purinmenge der Patienten und die wiederholte Bestimmung des Harnpurins ermöglichen zusammen mit dem Gebrauch von Tabellen, die den Puringehalt der Nahrungsmittel angeben, die genaue Regulierung für die tägliche Tätigkeit des Stoffwechsels im Körper.

Das Purinometer besteht aus einem graduierten Cylinder, der durch einen durchbohrten Hahn in 2 Teile geteilt ist.

Bei geschlossenem Hahn werden 90 ccm des gesamten gemischten und vom Eiweiß befreiten Tagesharn und 20 ccm der Lösung I (*Ludwig's Magnesia-Mischung* 100 ccm, 20 proc. Ammoniakflüssigkeit 100 ccm, Talcum 10 g) in den Cylinder eingefüllt. Die Phosphate werden dadurch vollständig gefällt und nach Oeffnung des Hahnes im unteren Teil des Apparates gesammelt. Danach

ird der Hahn wieder geschlossen und Lösung II (Silbernitrat 1 g, starke Ammoniaklöslichkeit 100 ccm, Wasser 100 ccm, Talcum 1 g) bis zur Marke 100 zugefügt und der Apparat 24 Stunden bei Lichtabschluß beiseite gestellt. Die Menge des Niederschlages (auf 1 Kubikcentimetern, multipliziert mit 1,5 Prozentsatz) und einer empirischen Größe,

die ungefähr 0,001 beträgt und für jeden Apparat besonders bestimmt ist, ergibt den Prozentsatz des Stickstoffes. Wird diese Größe multipliziert mit der täglichen Harnmenge in ccm und dividiert durch 100, so erhält man den gesamten täglichen Purinstickstoff.

A. St.

Med. Woche 1903, 401.

Pharmakognosie.

Der Colchicingehalt der Herbstzeitlosesamen.

Um die noch nicht völlig geklärte Frage nach dem Sitz des Alkaloides in den Herbstzeitlosesamen zu entscheiden und um festzustellen, ob der Alkaloidgehalt im Laufe eines Jahres eine wesentliche Abnahme erfährt, hat *H. Blau* in Graz eine Reihe sehr konstruktiver Versuche angestellt.

Während die meisten Arzneibücher zur Herstellung von Colchicumpräparaten eine Verkleinerung des Samens vorschreiben, vertreten *Hübner* (Archiv der Pharm. 1865, 93), *Hertel* (Pharm. Zeitschr. f. Rußland XX, 45), *Zeisel* (Monatsh. f. Chemie 1887, 557), *Tremel* (Chem.-Ztg. 1887, 24), *Dannenberg* (Pharm. Ztg. 1880, 658), *Morris* (Americ. Journ. of Pharm. 1881, 6) und *Karth* (Archiv der Pharm. 1898, 361) die Ansicht, daß der Sitz des Alkaloides ausschließlich in der Samenschale ist, ein Zerleinern des Samens vor der Extraktion aber unnötig sei. *Blau* hat sich der Mühe unterzogen, durch Abfeilen von etwa 2500 Samen 10 g Samenschale zu sammeln und hat dieses völlig einwandfreie Material untersucht.

Für den Colchicinnachweis empfiehlt *Blau* als sicherste Reaktion diejenige von *Dragendorff*: Zusatz von Salpetersäure bewirkt dunkelviolette Färbung, die beim vorsichtigen Verdünnen mit Wasser in Gelb umschlägt und mit Kalilauge in Ziegelrot übergeht.

Zur Gewinnung des Colchicins hat Verf. folgendes Verfahren angewendet: Das Material wird mit der dreifachen Menge 90proc. Alkohol am Rückflußkühler im Wasserbade 3 Stunden lang erhitzt, nach dem Erkalten und Filtrieren der Alkohol abdestilliert, der Rückstand in kaltem Wasser aufgenommen und längere Zeit stehen gelassen.

Diese Lösung wird durch Filtrieren von Harz und Oel befreit, viermal mit Chloroform ausgeschüttelt, die Auszüge eingedampft und nochmals in derselben Weise behandelt. Die dann nach dem Verdampfen des Chloroforms verbleibende Chloroform-Colchicinverbindung wird mit Wasser zersetzt und nach dem Eintrocknen gewogen.

Auf diese Weise wird die Umsetzung des amorphen Colchicins in das kristallisierte Colchicin vermieden, die stets eintritt, wenn zur Extraktion säurehaltiger Alkohol angewendet wird.

Die Analysenergebnisse des Verfassers waren nun folgende:

Gesamtgehalt der Samen an Alkaloid	0,379 pCt.
Alkaloidgehalt der abgefeilten Samenschalen	0,377 >
Alkaloidgehalt von ein Jahr altem Samen	0,504 >
Alkaloidgehalt von 20 Jahre altem Samen, der nicht sorgfältig gegen Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt war	0,180 >
Alkaloidgehalt von über 30 Jahre altem, in gut verschlossenem Gefäß aufbewahrtem Samen	0,202 >
Alkaloidgehalt von über 20 Jahre altem, in innen mit Blech verkleideter Holzbüchse aufbewahrtem Samen	0,2108 >

Ein Nachdunkeln von Tinktur und Wein erklärt *Blau* durch Bildung von Colchicoresin, die bei längerem Aufbewahren stets eintritt und natürlich den Alkaloidgehalt vermindert.

Die Gesamtergebnisse von *Blau's* Untersuchungen lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen:

1. Das Colchicin hat in den Samen seinen Sitz ausschließlich in der braunen Samenschale. Ein Zerkleinern der Samen ist daher zur Darstellung der officinellen Präparate wie des Colchicins nicht nötig.

2. Alte Samen enthalten selbst bei nicht vollkommen zweckmäßiger Aufbewahrung noch reichlich Colchicin, weshalb von einer jährlichen Erneuerung abgesehen werden kann.

3. Das Colchicin läßt sich aus den Samen durch 85proc. Alkohol im heißen Wasserbade in 3 bis 4 Stunden vollkommen ausziehen.

4. Zur Bereitung der Tinktur empfiehlt sich die Verwendung einer einheitlichen Temperatur, als welche die des siedenden Wasserbades in Vorschlag zu bringen wäre.

A. St.

Zeitschr. d. Allg. oesterr. Apoth.-Ver. 1903, 1067, ff
 («Wenn die meisten Pharmakopöen «vorsichtige» Aufbewahrung der Samen fordern — es ist darunter wohl Schutz vor Feuchtigkeit zu verstehen — so usw.» sagt *Blau* auf Seite 1093. Die wirkliche Bedeutung von «Cautè servetur», «Vorsichtig aufzubewahren» dürfte der Verfasser doch wohl kennen? D. Ref.)

Gehaltbestimmung in Samen Colchici.

Der Gehalt der Herbstzeitlosensamen an Colchicin wurde bisher zu 0,2 bis 0,6 pCt. angegeben, der der Zwiebelknollen zu 0,08 bis 0,2 pCt.

Bredemann hat die bisher bekannten Bestimmungsmethoden nachgeprüft (Preisarbeit der *Hagen-Buchholz*-Stiftung d. Deutsch. Apoth.-Vereins 1903 d. Apoth.-Zeitung Nr. 93 u. folg.) und nach einer verbesserten Methode wesentlich höhere Zahlen erhalten.

Als gänzlich unbrauchbar zur quantitativen Bestimmung des Colchicins erwiesen sich die Ausfällungsmethoden. *Nagelvoord* läßt mit 50proc. Alkohol ausziehen, den Alkohol abdestillieren und aus dem wässrigen Rückstand das Alkaloid mit Tannin fällen, das Tannat mit Bleioxyd zersetzen, und das Colchicin mit Chloroform ausziehen; dasselbe wird dann noch mit Alkohol und Petroläther gereinigt. Die Methode berücksichtigt nicht, daß das Colchicin durch

Tannin nicht quantitativ gefällt wird, auch nicht, daß dasselbe in Petroleumäther (etwa 1:1700) löslich ist.

Cavendoni läßt mit verdünntem Weingeist, welcher mit Schwefelsäure angesäuert ist, ausziehen, und mit Bleiacetat fällen. Das Filtrat wird entbleit und nach Verjagung des Schwefelwasserstoffs mit einer Quecksilberchlorid-Jodkaliumlösung gefällt. Der Niederschlag wird nach dem Trocknen gewogen und auf Colchicin umgerechnet. Für diese Berechnung fehlt jedoch die sichere Grundlage; auch erfolgt die Fällung nicht vollständig und ist der Niederschlag in Wasser nicht unlöslich.

Gordin und *Prescot* bedienen sich des Ausschüttelungsverfahrens. Sie extrahieren mit 95 proc. Alkohol, destillieren denselben ab und behandeln den Rückstand abwechselnd mit Wasser und mit Petroläther. Das Verfahren ist sehr umständlich und auch ungenau, schon wegen der Löslichkeit des Colchicins in Petroläther. *Katz* bedient sich zur Entfernung des fetten Oeles eines kleinen Stückchens Paraffin, welches mit dem Rückstand des alkoholischen Auszuges, nachdem derselbe mit Wasser und verdünnter Essigsäure aufgenommen ist, erwärmt, mit dem Oel zusammenschmilzt und nach dem Erkalten zu einem festen Kuchen erstarrt. Das Filtrat wird mit Chloroform ausgeschüttelt, der Rückstand des Chloroformauszuges mit etwas Wasser behandelt, getrocknet und gewogen. Hier entsteht dadurch ein Fehler, daß Colchicin in Wasser löslich ist, und daher nicht vollständig in das Chloroform übergeht. Dies kann nach *Linde* vermieden werden, wenn man die wässerige Lösung mit Salz sättigt, das Alkaloid also gewissermaßen aussalzt.

Bredemann hat damit gleichfalls gute Resultate erhalten, und unter Benutzung der *Katz*'schen Methode folgende, recht brauchbare Vorschrift zur Colchicinbestimmung ausgearbeitet:

50 g des alkoholischen Auszuges werden auf 20 g eingeengt, dann 0,5 g festes Paraffin und 20 g Wasser hinzugefügt und bis zum Schmelzen des Paraffins und bis zur völligen Verjagung des Alkohols weiter erwärmt, sodaß 10 bis 15 g zurückbleiben. Nach dem völligen Erkalten wird die Flüssigkeit von dem auf ihr schwimmenden

festen Kuchen, bestehend aus Paraffin und fettem Oele, durch ein angefeuchtetes Filter abfiltriert. Der Paraffinkuchen wird auf dem Wasserbade mit 10 g Wasser und 1 g Essigsäure bis zum Schmelzen des Kuchens erwärmt, die Flüssigkeit nach dem Erkalten durch dasselbe Filter filtriert und letzteres samt Schale und Paraffinkuchen gut nachgewaschen. Die vereinigten blanken Filtrate werden im Schütteltrichter mit soviel Chlornatrium versetzt, daß eine gesättigte Lösung entsteht und event. noch eine Spur Chlornatrium ungelöst bleibt. Darauf wird zuerst mit 20 ccm und dann mit je 10 ccm Chloroform ausgeschüttelt, und die Ausschüttelung solange wiederholt, bis einige Tropfen der wässrigen Colchicinlösung, vorsichtig an der Seite eines Reagenzglases zu einer $\frac{1}{20}$ -Normal-Jodkaliumlösung fließen gelassen, an der Berührungsstelle nur noch höchstens eine minimale Trübung hervorrufen.

Die Chloroformausschüttelungen werden durch ein kleines, mit Chloroform getränktes Filter in ein Becherglas filtriert, das Chloroform verdunstet, der Rückstand zur Zerlegung der Chloroformverbindung des Colchicins mit wenig Wasser gelöst, wenn nötig, filtriert, das Wasser verdunstet und der Rückstand über Schwefelsäure bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknet und gewogen.

Auf diese Weise fand *Bredemann* bei der Untersuchung von 7 Proben von Samen bis zu 1,34 pCt., in 5 Proben von Zwiebeln bis zu 0,62 pCt. Colchicin; Tinkturen ergaben bis zu 0,072, Vinum Colchici 0,14, Acetum Colchici 0,05, Oxymel Colchici 0,002, frische Blüten (66,6 pCt. Feuchtigkeit) 0,6 pCt., getrocknete 1,8 pCt., frische Zwiebeln (69 pCt. Feuchtigkeit) 0,19 und frische, unreife Samen (85,7 pCt. Feuchtigkeit) 0,03 pCt. Colchicin.

Bredemann hat ferner die Methode von *Kremel*, welche der *Katz'schen* ähnlich ist, nachgeprüft, führt auch die *Schickelrath'sche* Methode an und machte auch eine Probe mit dem Verfahren, welches *Keller* zur Emetinbestimmung in der Ipecacuanhawurzel angibt, ohne brauchbare Resultate zu erhalten.

Maßanalytische Bestimmungen des Colchicins werden von *Dragendorff*, *Gordon* und

Prescot und von *Kippenberger* angeführt. Alle diese Methoden erwiesen sich als gänzlich unzuverlässig.

Zu erwähnen sind noch die von *Bredemann* angestellten Versuche über die beste Extraktionsmethode. Ob 60 oder 90 proc. Alkohol verwendet wurde, war von keinem Einfluß auf die Ausbeute; dagegen werden gepulverte Samen besser ausgezogen als ganze; die entsprechenden Versuchsreihen gaben durchweg höhere Zahlen. Es ist dies leicht zu erklären, obwohl das Alkaloid seinen Sitz ausschließlich in der Samenschale hat, dringt eben das Lösungsmittel in die zertrümmerten Zellreihen bedeutend leichter ein. *Morris*, *Dannenberg* und neuerdings *Blau* (Ph. C. 45 [1904], 39) halten im Gegensatz hierzu das Zerkleinern der Samen für überflüssig. Eine von *Bredemann* beigegebene Tabelle zeigt, daß die Perkolation mit 60 proc. Alkohol die besten Resultate gibt.

Neuerdings veröffentlicht *Panchaud* (Arbeit. d. Schweiz. Pharmacop. Kom. d. Schweiz. Wochschr. f. Chemie u. Pharm.) eine vereinfachte Methode zur Colchicinbestimmung.

Er zieht die gepulverten Samen mit Chloroform aus, welchem Ammoniak zugesetzt wird, filtriert einen bestimmten Teil ab, und bringt ihn durch Abdestillieren zur Trockne. Der Rückstand wird in Chloroform und Aether gelöst und das Alkaloid mit Petroläther ausgefällt. Dasselbe wird auf ein Filter gebracht, mit Petroläther abgespült, nochmals in warmem Chloroform gelöst, und wie oben weiterbehandelt. Schließlich wird das Alkaloid auf einem gewogenen Filter gesammelt, getrocknet und gewogen.

Die Ausbeute beträgt etwas über 0,6 pCt., ist also wesentlich geringer als die von *Bredemann* erhaltene, da ein Teil des Alkaloids in den Petroleumäther übergeht (siehe oben), dagegen soll das erhaltene Präparat ein sehr reiches sein. *Fr. G.*

Ueber Rosenholz.

Die Untersuchungen, welche *R. Müller*, Graz (Pharm. Post 1903, S. 566), über die Stammpflanzen des Rosenholzes angestellt hat, ergaben folgendes:

Von den 15 untersuchten Proben von Rosenholz konnten 5 sicher von *Convolvulus scoparius* abgeleitet werden, weitere 5 müssen zwar auch zur Gattung *Convolvulus* gerechnet werden, stammen aber von anderen Arten ab, und die übrigen gehören anderen Familien an.

Als Stammpflanze des echten Rosenholzes (welches *Schimmel & Co.* unter der Bezeichnung Rosenholz aus Teneriffa erhielt, und aus welchem sie durch Destillation tatsächlich Rosenholzöl gewannen) ist *Convolvulus scoparius L.* anzusehen.

In der Literatur werden weiterhin als Stammpflanzen noch *Convolvulus floridus* und *Convolvulus canariensis* angeführt, es gelang dem Verf. aber nicht, auf Grund der anatomischen Untersuchung zu entscheiden, ob dies richtig ist. Im Holz ist das ätherische Öl bzw. dessen Muttersubstanz in geringer Menge gleichmäßig verteilt, sodaß mikrochemische Reaktionen nicht zum Ziele führen. In der Rinde finden sich bei allen drei Arten Milchsaftschläuche, deren Inhalt sich mikrochemisch gleichartig verhält und als Muttersubstanz des ätherischen Oeles angesehen werden könnte, falls die Rinde bei der Gewinnung des Oeles mit dem Holze zusammen verwendet wird; der Verf. konnte jedoch nicht in Erfahrung bringen, ob diese Voraussetzung zutrifft. Dann aber könnten noch andere *Convolvulus*-Arten als Mutterpflanzen gelten, welche in der Rinde Sekreträume besitzen, deren Inhalt der gleiche ist, wie bei den obengenannten Arten. G.

Ueber eine ostafrikanische Kautschukprobe,

die in der Wadrumaforst — in der Nähe von Mombassa — gewonnen und der englischen Regierung zur Prüfung auf ihren Handelswert vorgelegt worden war, wird berichtet, daß sie von den Sachverständigen als feiner, harter, roher Kautschuk bezeichnet worden ist, der sehr gut verkäuflich sei. Es war ein kugelförmiger Körper von etwa 3 Zoll im Durchmesser, außen lichtbraun und etwas klebrig, im Innern fleckig, teils weißlich, teils braun und weniger klebrig als außen. Die Probe war etwas porös und mit kleinen Pflanzenresten durch-

setzt, sehr elastisch, sodaß Probestreifen sich stark strecken ließen, ohne zu reißen; bei einer Temperatur von 120° C. kam sie teilweise zum Schmelzen. Die Analyse ergab 4,2 pCt. Feuchtigkeit, 4,2 pCt. Harz, 87,7 pCt. Kautschuk und 3,9 pCt. Schmutz (einschl. 2,5 pCt. Asche). —he.

„Die chemische Industrie“ 1903, 525.

Verfälschung von Radix Spigeliae.

Durch Kultur von in frischem Zustande erhaltenen Pflanzen, von welchen die Marylandische Spigeliawurzel gesammelt wird, gelang es *R. H. True* im Ackerbauministerium in Washington die Pflanze festzustellen, von welcher eine häufig vorkommende Verfälschung oder Verwechslung derselben abstammt. Es ist dies *Ruellia ciliosa*, eine Acanthacee, welche sich durch das Vorkommen von eigenartigen Cystolithen und stark verdickten Steinzellen auszeichnet, die im Längsschnitt das Aussehen von querdurchschnittenen Bastfasern besitzen und in der Rinde des Rhizoms und der Wurzel vorkommen. G.

Pharmaceutical Review 1903, S. 364.

Darstellung und Eigenschaften von Maisin.

Wird entfetteter Mais (nach Apoth.-Ztg. 1903, 579) mit siedendem Amylalkohol extrahiert, so geht, indem Gluten zurückbleibt, ein Teil der Proteine in Lösung. Aus dieser Lösung ist durch Benzol ein albuminoider Körper von der Zusammensetzung: $C_{184}H_{300}N_{46}O_{51}S$ fällbar, der von den Entdeckern *E. Douard* und *H. Labbé* Maisin genannt und zu 4 bis 4,5 pCt im Maissamen enthalten ist. In Wasser und Salzlösungen ist es unlöslich, mit Wasser längere Zeit gekocht erleidet es teilweise Spaltung. Es ist in heißem Alkohol, heißem Amylalkohol und heißem Aceton löslich, woraus es sich in der Kälte oder auf Zusatz von Aether, Benzin usw. als klebrige, gelbgefärbte, hornartig vertrocknete Masse abscheidet. Gute Lösungsmittel sind siedender Propyl- und Isobutylalkohol, sowie verdünnte Alkalien. A. R.

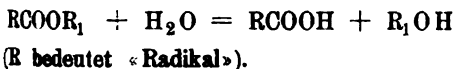
Nach *Douard* und *Labbé* (Chem.-Ztg. 1903, 797) besteht das Maisin aus einem Gemisch von mindestens drei Körpern, die sich durch ihre verschiedene Löslichkeit unterscheiden. Das α -Maisin ist löslich in Amylalkohol, das β -Maisin unlöslich in Amylalkohol, aber löslich in 90 proc. Aethylalkohol, das γ -Maisin ist in beiden Alkoholen unlöslich. In der Konstitution scheinen nur sehr geringe Unterschiede zu herrschen. —he.

Bakteriologische Mitteilungen.

Fettspaltung durch Einwirkung von Pflanzenfermenten.

Das Verfahren der Spaltung von Fettsäureestern, den natürlichen Fetten, Oelen und Wachsarten in freie Fettsäuren und Alkohole durch Einwirkung pflanzlicher Fermente, wie sie besonders in den Samen von Ricinusarten enthalten sind, wurde durch die Arbeiten von *W. Connstein, E. Hoyer* und *H. Wartenberg* (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1902, 3908; vergl. Ph. C. 44 [1903], 265) in weiteren Kreisen bekannt. Das Verfahren ist unter Nr. 145413 den Vereinigten Chemischen Werken, A.-G. zu Charlottenburg, patentamtlich geschützt.

Bei diesem Verfahren ist es erforderlich: erstens die Temperatur nicht unter 10° und nicht über 40° C. gehen zu lassen, und zweitens die nötigenfalls entschälten und dann gemahlten Ricinussamen mit etwa 10 bis 20 pCt. des zu spaltenden Oeles und einer genügenden Menge essigsäurehaltigem Wasser mittels einer Farbmühle gut zu verreiben und hierauf der Reaktionsmischung zuzusetzen. Die Gegenwart von Essigsäure, an deren Stelle auch Salz- oder Schwefelsäure treten kann, ist unbedingt erforderlich, ebenso das Vorhandensein der theoretischen Menge Wasser entsprechend der Gleichung:



Nach einem Aufsatze in «Der Seifenfabrikant» 1903, 1093, wird die Ansatz-temperatur der Erstarrungstemperatur der in Arbeit genommenen Fette oder Oele durch Anwärmen derselben angepaßt. Wenn das Fett oder Oel die erforderliche Temperatur erreicht hat, so wird die säurehaltige Ricinus-

samenemulsion hinzugefügt und während der ersten Stunde der Verarbeitung anhaltend stark gerührt. Die Reaktionsdauer beträgt 20 bis 24 Stunden. Während dieser Zeit werden, um den Grad der Spaltung zu ermitteln, Proben gezogen und untersucht. Ist die Spaltung vollendet, so wird durch geeignete Vorrichtungen mittels Wasserdampf auf 80° erwärmt, eine bestimmte Menge Schwefelsäure zugesetzt und kräftig durchgerührt, worauf sich die emulsionsähnliche Mischung scheidet. Die Samenteile setzen sich zu Boden, darüber sammelt sich das Glycerinwasser und über demselben die Fettsäure, allmählich sich klärend. Nach Verlauf von zwei Stunden werden Bodensatz und Glycerinwasser abgelassen, die rückständige Fettsäuremasse umgerührt, noch weitere zwei Stunden stehen gelassen und die untere Schicht dann abgezogen. Diese Schicht, die noch Samenteile, Glycerinwasser, aber auch viel Fettsäure enthält, wird mit dem gleichen Volumen und die im Ansatzgefäß verbleibende Fettsäure mit 5 pCt. heißem Wasser durchgekrückt und etwa 16 Stunden der Ruhe überlassen. Die Mittelschicht wird nötigenfalls nochmals gewaschen, und endlich werden die Waschwässer auf Glycerin und die gesammelten Fettsäuren weiter verarbeitet.

Bei den von Dr.-Ing. *E. Hoyer* angestellten Versuchsreihen wurde Ricinussamen in der Menge von 6,6 bis 6,7 pCt. des angewandten Fettes verwendet. Die aus den Ricinussamen herstammende Ricinussäure deckt den Gewichtsverlust durch Glycerinbildung, sodaß beim Fermentverfahren die Fettsäureausbeute fast gleich ist der Menge des angewendeten Oeles, wie nachstehende Zusammenstellung zeigt:

Oel	Höhe der Spaltung	Angewendet:		Gewonnen:	
		Oel	Ricinussamen	Fettsäuren	Glycerin 28° Bé
Baumwollsamensöl	90 pCt.	508 kg	20 kg	506 kg	54,4 kg
Erdnuöl	92 .	500	20	502	43,2
Kokosöl	85	513	21 .	514 .	59,8 .
Leinöl	93	500 .	20 .	505 .	48
Palmöl	91 .	540	21 .	539 .	53,7 .
Palmkernöl	88 .	796 .	32 :	793 .	86,5 .

Um den Spaltungsgrund des Reaktionsgemisches zu erfahren, erwärmt man nach *Hoyer* eine gezogene Probe im Reagensglase, setzt 4 bis 5 Tropfen 25 proc. Schwefelsäure hinzu, kocht auf, stellt dann das Reagensglas längere Zeit in ein Gefäß mit siedendheißem Wasser, gießt schließlich die sich trüb ausscheidenden Fettsäuren in ein anderes Reagensglas, entwässert sie durch Kochen und filtriert dieselben. Von dem klar filtrierten Fettsäuregemisch werden 2 g mit 60 bis 80 cem Alkohol (95 proc.) auf dem Wasserbade bis zum Kochen erhitzt und unter Zusatz von Phenolphthaleïn als Indikator mit Normal-Kalilauge titriert.

Es erfordern zur Sättigung:

2 g Baumwollsamensäure	7,4	cem Normal-KOH
2 g Erdnußsäure	7,2	»
2 g Kokosöl-säure	9,4	»
2 g Leinöl-säure	7,0	»
2 g Palmöl-säure	7,5	»
2 g Palmkernöl-säure	9,0	»

Diese Werte der reinen Fettsäuren in Vergleich zu den gefundenen Titrationswerten gestellt, ergibt den Spaltungsgrad der Probe.

Die Glycerinbestimmung kann in der üblichen Weise ausgeführt werden, indem man 100 g einer Durchschnittsprobe der Glycerinwässer mit 400 g absolutem Alkohol und 150 g Aether schüttelt, über Nacht stehen läßt, die abgeschiedenen Albumine abfiltriert und sorgfältig mit Aetheralkohol nachwäscht. Den Aetheralkohol entfernt man durch Abdestillieren und bestimmt im zurückbleibenden Rohglycerin durch Acetylierung den Gehalt an Reinglycerin.

Ueber das Verhalten tierischer Fette bei der fermentativen Spaltung behält sich *Hoyer* weitere Mitteilungen vor. A. R.

Therapeutische Mitteilungen.

Aceton-Vergiftung.

Von *Cosjmann* in Duisburg wird über eine Aceton-Vergiftung nach Anlegung eines Celluloid-Mullverbandes berichtet. Er rät, denselben niemals direkt auf dem Körper des Patienten anlegen zu lassen, sondern ihn auf einem Gipsmodell herzustellen und dann erst anzulegen. A. St.

Münch. med. Wochschr. 1903, 1556.

Behandlung des Schleimhautlupus der Nase mit Pyrogallussäure.

In der *Münch. Med. Wochenschr.* 1903, 1330, empfiehlt *Wittmaack* die Pyrogallussäure nach dem Abtragen tuberkulösen Gewebes in Form von 10 bis 20 proc. Vaseline-salbe anzuwenden. Die Behandlung wird von den Patienten gut vertragen, hat weder Komplikationen von seiten des Ohres noch allgemeine Intoxikation zur Folge und verursacht geringe Narbenbildung und Atrophie der Schleimhaut. A. St.

Salzinfusionen.

Donath benützt zur Infusion ein Salzgemisch, welches möglichst der Asche des Blutes entspricht, und wendet es in Form einer 1,15 proc., dem Blute isotonischen

Lösung an. Die Zusammensetzung dieser «künstlichen Blutsalzlösung» ist: Kaliulfurici 0,25 g, Kalii chlorati 1 g, Natrii chlorati 6,75 g, Kalii carbonici 0,4 g, Natrii phosphorici 3,1 g, Aquae destillatae 1000 g
Wiener Med. Presse 1903, 1702.

Eine neue Form von Bleivergiftung.

Durch Verwendung eines Poliermittels, welches fein zerkleinertes Blei enthält, kommen nach *Schrakamp* in Marmorschleifereien chronische Bleivergiftungen vor. Zur Verhütung derselben empfiehlt Verf. vor allem die Ausdehnung der bei der Bleiindustrie üblichen Vorsichtsmaßregeln auch auf die Marmorschleifereien. A. St.

Deutsche Medic.-Ztg. 1903, 804.

Wurmkrankheit der Bergleute.

Unter Bezugnahme auf die Arbeit in Ph. C. 44 [1903], 848 teilt uns Herr *Hugo Goldmann* in Brennbereg-Sopron (Ungarn) mit, daß im Jahre 1903 von ihm ein Buch «Die Hygiene des Bergmannes» bei *W. Knapp* in Halle a. d. Saale erschienen ist, worin die Ankylostoma nach den letzten Forschungen genau beschrieben ist.

Photographische Mitteilungen.

Vidil-Films.

Die bisher gebräuchlichen Rollfilms boten der Glasplatte gegenüber wohl mancherlei Vorteile, wiesen andererseits aber so viele Mängel auf, daß ihre Verwendung eine verhältnismäßig geringe blieb. Vor allem war es unmöglich, eine oder mehrere Aufnahmen nach der Belichtung für die Entwicklung auszuschalten, auch konnte das Bild nicht mit der Mattscheibe eingestellt werden.

Der neue Vidil-Film der Leipziger Buchbinderei-Akt.-Ges. vorm. *Gustav Fritzsche* hilft alledem bestens ab. Er besteht aus einem Schutzband, an welchem zwölf Einzel-filmblätter festgeklebt sind. Zwischen je zwei dieser Filmblätter befindet sich ein Stück lichtdurchlässiges Pergamentpapier, welches die Stelle einer Mattscheibe vertritt. Jede Aufnahme kann somit scharf eingestellt und einzeln vom Schutzband für die Entwicklung losgelöst werden; eine sinnreiche Sperrvorrichtung ermöglicht es, die übrigen Aufnahmen oder die unbelichteten Filmblätter wieder so aufzurollen, daß sie selbst gegen Tageslicht genügend geschützt sind. Die Vidil-Film-Rolle ist nicht dicker wie eine gewöhnliche Filmrolle und paßt in jede Rollfilm-Camera. Bm.

Die relativ größte Blendenöffnung eines Objektivs

ermittelt man nach *Eder's* Jahrbuch 1903, 17, auf folgende einfache Weise:

Man stellt auf der Mattscheibe auf einen weit entfernten Gegenstand scharf ein und ersetzt die Mattscheibe dann durch einen Karton, in dessen Mitte ein kleines Loch angebracht ist. Hinter diesen Karton stellt man eine Lichtquelle so auf, daß deren Strahlen durch das Loch im Karton von hinten in das Objektiv fallen und auf der Vorderseite desselben in Gestalt eines parallelen Strahlenbündels wieder austreten. Bringt man vorn auf dem Objektiv an Stelle des Deckels eine Mattglasscheibe an, so erscheint auf dieser ein Lichtkreis, welcher der brauchbaren Oeffnung des Objektivs bzw. der Blende entspricht und dessen Durchmesser man nur zu messen braucht. Bm.

Das Photographieren von Blumen

ist nur mit orthochromatischer Platte möglich. Außerdem muß man gewisse technische Handgriffe beachten, wie sie der Pflanzenfreund *Maumené* im «Jardin» gibt. Die Aufnahme ist überall zulässig, nur nicht bei zu grellem Sonnenschein, weil dieser falsche Reflexe gibt und das Bild hart macht. Pflanzengruppen müssen sich vom Hintergrund kräftig abheben; eventl. muß man einen schwarzen Vorhang als Hintergrund anbringen; sind die Photographien aber zur Illustration von Büchern bestimmt, so ist ein Hintergrund von blaugrauem Ton angezeigt. Bm.

Phot. Rundschau 1903, 306.

Silberschleier.

Die mit diesem Schleier behafteten Negative sind in der Durchsicht von rotgelber, in der Aufsicht von grünblauer Silberfarbe. Die Ursache liegt gewöhnlich in ungenügendem Fixieren; bei Anwendung des sauren Fixierbades läßt man sich vielfach durch dessen klares Aussehen täuschen, es weiter zu benutzen, trotzdem es vielleicht bereits gründlich erschöpft ist. Bei Behandlung mit Ueberschuß von frischem Fixiernatron verschwindet dieser Silberschleier.

Eine andere Art von Silberschleier entsteht dadurch, daß versehentlich Fixiernatron in den Entwickler gelangte. Bm.

Phot. Rundschau 1903.

„Lissigret“

ist ein kleiner Klapptaschen-Stereoskop-Apparat, den die Leipziger Buchbinderei-Akt.-Ges. vorm. *Gustav Fritzsche* in den Handel bringt. Das kleine Instrument ist ganz aus Pappe gearbeitet und läßt sich bequem in der Rocktasche unterbringen. Die stereoskopische Wirkung ist trotz der einfachen Ausstattung und des überaus billigen Preises (1 Mark einschl. 12 Bildern auf Bromsilberpapier) eine ganz vorzügliche. Bm.

Bücherschau.

Jahrbuch der Chemie. Herausgegeben von *Richard Meyer*. — General-Register über die Jahrgänge 1891 bis 1900 (Bände 1 bis 10), bearbeitet von *W. Weichelt*, Korporstabsapotheker a. D., Coblenz. — Braunschweig 1903. Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. — 319 Seiten lex.-8°. — Preis: in Halbfranzband 12 Mark.

Wesentlich verspätet, aber immerhin willkommen erscheint das vorliegende Register über die ersten zehn Jahrgänge des durch seine Reichhaltigkeit geschätzten und wiederholt (zuletzt Ph. C. 43 [1902], 614) besprochenen Jahrbuches. Möge es dem sorgsam und fleißigen Bearbeiter vergönnt sein, in sechs Jahren den 2. Band über das 2. Jahrzehnt folgen zu lassen und zwar rechtzeitig, aber ohne Generaltitel — der hier überflüssig erscheint — und auch nicht als besonders käufliches Buch, sondern als notwendigen Zubehör einer Folgeschrift, durch den deren Verwendbarkeit wesentlich erleichtert wird. —γ.

Jahrbuch der Chemie. Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie. Herausgegeben von *Richard Meyer*. XII. Jahrgang 1902. — Braunschweig 1903. Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. XII und 544 Seiten lex.-8°. — Preis: in Leinwandband 15 Mark.

Rechtzeitig und in derselben Stärke wie im vorigen Jahre, trifft der vorliegende Band des beliebten Jahrbuchs ein. An Stelle von *Muthmann* übernahm *Alfred Werner* den Bericht über: «anorganische Chemie». Um die Bearbeiter umfangreicher Abschnitte zu entlasten, wurde *Fr. Quincke* das X. Kapitel: «Anorganisch-chemische Großindustrie» und *P. Friedlaender* das XV. übertragen. Das letztere enthält die Patente der: «Teer- und Farbenindustrie». Die Zahl der Abschnitte stieg hiernach um 2 auf 17; die Mitarbeiterzahl beträgt — vom Herausgeber abgesehen — ebenfalls 17.

Bei der großen Stofffülle macht sich behufs rechtzeitigen Erscheinens des Jahrbuchs zahlreiche Mitarbeiterschaft nötig; diese bewirkt freilich manche vom Herausgeber nicht ausgleichende Abweichungen in der Bearbeitung. So besteht mancher Abschnitt zum wesentlichen nur in der Anführung des Schrifttums, während andere eine zwar kurze, aber sorgsam das Wichtigste hervorhebende und bisweilen auch kritisch würdigende Inhaltsangabe bieten. Auf die Unzulänglichkeit des Abschnitts: «Pharmaceutische Chemie» wurde bereits in Vorjahre (Ph. C. 43 [1902], 615) hingewiesen. Die vom Herausgeber beliebte Schreibweise vorliegender Zeitschrift: «Zentralhalle» dürfte in bibliographischer Beziehung doch ein zu weit gehendes

Entgegenkommen gegenüber der Aufdringlichkeit der neuesten Rechtschreibungsänderungen sein. — Das reichhaltige, neben einem ebenfalls sorgsam gearbeiteten «Autorenregister» am Schlusse angefügte «Sachregister» ist durch die erwähnte Ungleichförmigkeit der Arbeiten anscheinend beeinträchtigt worden. So vermißt man darin beispielsweise (S. 528) *Carosäure*, deren Zusammensetzung (S. 105) nicht, wie von *Bayer & V. Villiger* angenommen: Sulfo-monopersäure oder H_2SO_5 , sondern (gemäß der Wahrnehmung $Ca_2O_9 + H_2O = aSO_4 + H_2SO_4 + 2O$) vielmehr: $H_2S_2O_9$ sein soll (*Armstrong & Lowry* in Chem. News 85, 193 vergl. arch Ph. C. 41 [1900], 433, 447; 42 [1901], 555, 558, 592; 44 [1903], 884). —γ.

Medicinal-Kalender für das Jahr 1904.

Mit Benutzung der Ministerialakten.

Erste Abteilung: Geschäfts-Kalender

usw. herausgegeben von *Dr. R. Wehmer*.

Zweite Abteilung: Verfügungen und

Personalien usw. mit alphabetischem

Namen- und Ortschafts-Register. Berlin

1904. Verlag von *August Hirsch-*

wald, NW., Unter den Linden 68. —

XII, 346; LXXXIV, 1356, 52 Seiten

und zwei halbjährliche Kalendarien auf

Schreibpapier zum Einhängen. 16°. —

Preis: in Leder- und Calico-Band.

4 Mk. 50 Pf.

Im vorliegenden 55. Jahrgang des zuletzt (Ph. C. 43 [1902], 655) besprochenen Kalenders trat an Stelle des inzwischen verstorbenen Apothekers *Dr. Dronke* das Mitglied der k. technischen Kommission für pharmaceutische Angelegenheiten *O. Rothe*, welcher die auf Arzneimittel bezüglichen Abschnitte umarbeitete. Der ersten Abteilung wurden außer den oben angeführten Seiten noch acht solche mit einer Kalendertafel zum Eintragen besonderer Termine nebst zwei weißen Blättern eingefügt. Ob diese Neuerung sich bewähren wird, erscheint fraglich, da man leichter das Nachsehen im Terminkalender versäumt, als einen im gewöhnlichen Tageskalender bewirkten Eintrag übersieht. — Im zweiten Teile finden sich bezüglich der Anordnung keine merklichen Veränderungen im Vergleich mit den letzten Jahrgängen vor.

Der *Hirschwald'sche* Aerzte-Kalender weist einige Eigentümlichkeiten auf, wie beispielsweise (bei der Aufzählung der Medicinal-Personen nach Ortschaften) Namen und Approbationsjahr der Apotheker (letzteres fehlt bei manchen mittelstaatlichen Orten), sowie die Zahl und Art der höheren und mittleren Schulen. Dies und die Sorgsamkeit der Bearbeitung dürften dem altbewährten Unternehmen ein erfolgreiches Bestehen des scharfen Mitbewerbes auch weiterhin sichern. —γ.

Verschiedene Mitteilungen.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes.

Vom Monat November 1903.

(Fortsetzung von Seite 30.)

C. Gebrauchsmuster.

92. Flaschenetikettierapparat, bestehend aus einer Anfeuchtevorrichtung für die Flaschen und einer Anpreßvorrichtung für die Etikette. 210 695. Kl. 81. *A. Voit-Darmstadt.* (7. 4. 03.)
93. Flaschenkorb mit aus einem Stück bestehendem Boden und Seitenwänden, mit oben angebödeltem Rand. 210 336. Kl. 81. *A. Breckle-Metzingen.* (2. 10. 03.)
94. Mit Pulverbläser versehener Zungenspatel. 210 753. Kl. 30. *J. Hessing-Düsseldorf.* (7. 10. 03.)
95. Cylindrische Pappdose für Verbandstoffe, mit aufklappbarem Schutzdeckel über einem Längsschlitz und mit seitlichen Einsteckdeckeln. 210 843. Kl. 30. *Pappenindustrie-Berlin.* (25. 9. 03.)
96. Bürste zur Behandlung des Körpers mit Sauerstoff, gekennzeichnet durch eine Gasleitung und Öffnungen für das Gas zwischen den Borsten der Bürste. 210 862. Kl. 30. *Dr. Ziegelroth-Zehlendorf.* (8. 10. 03.)
97. Als Flaschenverschluß dienender Tropfenzähler, bestehend aus einem unten zugeschmolzenen Glasröhrchen, welches oben eine mit Abtropfspitze versehene trichterförmige Erweiterung trägt und in dem cylindrischen Teile zwei Löcher aufweist. 210 599. Kl. 30. *W. Schmidt & Co.-Luisenthal.* (10. 9. 03.)
98. Tropfkork, dessen centrale Bohrung und Glasstöpsel geeignet angeordnete Rillen besitzen, welche durch Verdrehung in Offen- und Verschlußstellung gebracht werden. 210 864. Kl. 30. *Dr. F. Heinen-Oberpleis.* (8. 10. 03.)
99. Desinfektionsapparat mit durchlöcherter Verdunstungscylinder aus Porzellan und die Desinfektionsflüssigkeit aufnehmendem Blechcylinder mit Docht. 211 062. Kl. 30. *O. Nöldecke-Freiburg.* (10. 9. 03.)
100. Aus einer Hülle und einem in dieselbe passenden Umschlag bestehendes Etui für Englisches Pflaster. 211 173. Kl. 30. *H. v. Gimbern-Emmerich.* (13. 10. 03.)
101. Desinfektionsapparat in Verbindung mit einem Formalin-Verdampfungsapparat, dessen Zuleitung mit einer Dampfleitung in Verbindung gebracht, mittels Drosselventil oder dgl. eine geeignete Mischung von Dampf und Formalin erzeugt. 210 893. Kl. 30. *Boy & Rath-Duisburg.* (29. 6. 03.)
102. Vorrichtung zum Geißler'schen Kohlensäurebestimmungsapparat, bestehend aus drei auf letzteren aufgeschliffenen Chlorcalciumröhren zur Absorption der Feuchtigkeit der Luft. 210 806. Kl. 42. *Kuyt-Soerabaya.* (28. 5. 03.)
103. Flaschenfüllapparat, speciell für kohlenäurehaltige Flüssigkeiten, bei welchem die der Flasche entweichende Luft unter einen unter Federdruck stehenden Kolben geleitet wird. 211 179. Kl. 64. *A. Jungnickel-Hamburg.* (11. 8. 03.)
104. Imprägnierungsapparat zum direkten Imprägnieren des Flascheninhaltes, mit zweiteiligem Sättigungsbehälter. 210 917. Kl. 85. *F. Heuser & Co.-Hannover.* (3. 10. 03.)
105. Vorrichtung zum Abfüllen von Limonaden und dgl. in Kugelflaschen, bei der der übliche Konushahn durch ein Hubventil ersetzt ist und die zuzuführende Saftmenge durch den verstellbaren Hub einer Pumpe reguliert werden kann. 211 048. Kl. 85. *G. F. Graf-Hanau.* (10. 8. 03.)
106. Anordnung zum Pasteurisieren von Flüssigkeiten in Gefäßen, gekennzeichnet durch die Verbindung des Gefäßes mit dem Ausgleichungsgefäß mittels einer Schlüsselverbindung. 211 251. Kl. 6. *L. Nagel-Karlsruhe.* (17. 10. 03.)
107. Elektrisierapparat für Heilzwecke mit Trockenelementen und auf einem Brettchen angeordneten Graphit-Rheostat, Stromwender und Galvanoskop. 211 438. Kl. 30. *A. Wohlgemuth-Sträßburg.* (11. 9. 03.)
108. Augenkompreßse aus schlauchförmigem Verbandgewebe (Mullschlauch) mit Wattenfüllung. 211 292. Kl. 30. *Lüscher & Bömper-Fahr.* (28. 8. 03.)
109. Apparat zum Sterilisieren von Kathetern, bestehend aus einer die Katheter aufnehmenden Röhre und einem mit dieser zu verbindenden Behälter zur Aufnahme der Sterilisierflüssigkeit. 211 345. Kl. 30. *C. Stiefenhofer-München.* (8. 6. 03.)
110. Kanne für feuergefährliche Flüssigkeiten, mit am Kannenboden beginnendem, jedoch erst ein Stück über dem Boden durch die Kannenwand tretendem Ausgußrohr. 211 474. Kl. 34. *W. Müller-Dresden.* (16. 10. 03.)
111. Einschlußthermometer, bei welchem durch die eigenartige Form einer in die äußere Umhüllungsrohre eingeschobenen zweiten Rohre eine Vergrößerung der Quecksilber- oder sonstigen Füllung bewirkt wird. 211 215. Kl. 42. *A. Küchler & Söhne-Ilmenau.* (9. 10. 03.)
112. Einschlußthermometer mit Skala auf einer inneren Glasrohre, in welcher eine hellfarbige Platte aus Milchglas, Celluloid oder sonstigem Material angebracht ist, um das Quecksilber oder andere Füllung in der Kapillare, sowie die Skala besser zu erkennen. 211 520. Kl. 42. *A. Küchler & Söhne-Ilmenau.* (10. 10. 03.)

113. Einschlußthermometer mit ovalem bzw. flachgedrücktem Umhüllungsrohr, in welchem die Skala auf einem eingeschobenen, ebenfalls ovalen bzw. flachgedrückten Rohr geteilt und geschrieben ist 2118+7. Kl. 42. *A. Küchler & Söhne* - Ilmenau. (24. 10. 03.)
114. Centrifuge für ärztliche Zwecke, mit Kugellager. 211203. Kl. 42. *Dr. Thilenius und Chr. Witzel-Soden*. (19. 9. 03.)
115. Verschuß für Tropfgläser, bestehend aus einem Gummiring und einem Celluloidbügel mit umgebogenen Enden, in denen der Gummiring hängt. 211793. Kl. 30. *E. Söhrlin-Scheesel*. (18. 8. 03.)
116. Zahnwatte in verschlossenen Fläschchen, welche an Reklameständen befestigt sind. 211611. Kl. 30. *P. Leifner-Willmersdorf*. (20. 10. 03.)
117. Dose mit Räucherföhnchen, die auf einem auf sie aufzusteckenden, sonst in ihr aufbewahrten Stäbchen verbrannt werden. 211844. Kl. 30. *C. F. Cyriax & Co.* - Gotha. (22. 10. 03.)
118. Objektträgerhalter für Mikroskope, mit Führung des Trägers durch Zahnstange und Sperrhaken mittels Pendelbewegung. 211811. Kl. 42. *P. Thate* - Berlin. (28. 9. 03.)
119. Badethermometer mit am unteren Teile des Gestelles angeordnetem Behälter zur Aufnahme einer geringen Menge der Badeflüssigkeit, wodurch die Temperatur ohne Halten des Thermometers in der Wanne bestimmt werden kann. 211687. Kl. 42. *E. v. Brauk-Boppard*. (1. 10. 03.)
120. Exsiccator mit oben am Gehäuse befindlichem Raume, zur Aufnahme des Trockenmittels. 211601. Kl. 42. *Ströhlein & Co.* - Düsseldorf. (3. 10. 03.)
121. Milchprüfungscentrifuge mit tangential angeordneten Probehülsen, durch deren Lage das Herausnehmen der Probegläser ermöglicht wird, ohne die Hülse in ihrer Lage zu verändern. 211825. Kl. 42. *H. W. Bergner* - Frankfurt. (9. 10. 03.)
122. Maßanalytische Glasgerätschaften mit im Querschnitt flachen Skalen- bzw. Markenrohr. 212058 Kl. 42. *Fischer & Röwer-Stützerbach*. (19. 10. 03.)
129. Verschußkapsel für Gefäße aller Art mit nach außen ungerollten Zacken. 211996. Kl. 64. *Fabrik Schill'scher Verschlüsse*, A.-G.-Godesberg. (27. 10. 03.)
64. Perdermin für ein pharm. Produkt. 63034. *A. Wasmuth & Co.* - Hamburg. (26. 9. 03.)
65. Metargin für ein Silbereiweißpräparat. 63287. *Kalle & Co.* - Biebrich. (2. 10. 03.)
66. Lithyol für pharm. Produkte. 63386. *Chem. Fabrik vorm Sandox* - Basel. (9. 10. 03.)
67. Sannmannit für chem.-pharm. Präparate. 63287. *Dr. H. Remmler* - Berlin. (17. 10. 03.)
68. Pyoluene für ein pharm. Produkt. 63670. *P. Piot* - Paris. (19. 10. 03.)
69. Lipotin und Bigotin für dermatologische Heilmittel, nämlich Salben, Pflaster, Seifen und Pasten 63781. *R. O. Groppler* - Danzig. (20. 10. 03.)
70. Ferrocarnin für Nähr- und Stärkungsmittel. 63784 *H. Pascoe* - Homburg. (22. 10. 03.)
71. Gudol für Manganeisenpeptonat. 63797. *Dr. A. Gude & Co.* - Berlin. (22. 10. 03.)
72. Antiplastrum für pharm. und kosmet. Präparate. 63798. *Union, Fabrik pharm. Bedarfsartikel* - Berlin. (22. 10. 03.)
73. Eukresol für Desinfektionsmittel. 63982. *Dr. Schmitzer* - Berlin. (27. 10. 03.)
74. Kresulfol für Arzneimittel für Menschen und Tiere, Tier- und Pflanzenvertilgungsmittel, Konservierungsmittel für Leder, Holz- und gewebte Stoffe, Desinfektionsmittel. 63984 *J. D. Riedel* - Berlin. (27. 10. 03.)
75. Bismolan für medic. und kosmet. Präparate. 63985. *Chem. Werke* - Freiburg i. B. (27. 10. 03.)
76. Rheumaphen für ein chem.-pharm. Präparat 63988. *F. Friedländer* - Berlin. (27. 10. 03.)
77. Terpentolin für Terpentinöl. 64096. *S. Silberstein* - Hamburg. (30. 10. 03.)
78. Ellosol für ein antiparasitisches, antiseptisches und Desinfektionsmittel. 64216. *A. Eller* - Cöln. (3. 11. 03.)
79. Lupinol für Riechstoffe sowie, chem. Produkte für Parfümerie und kosmet. Zwecke. 64288. *A.-G. für Anilinfabrikation* - Berlin. (6. 11. 03.)
80. Ostatin für ein phosphorsaure Salze, Fette, Eiweiß und Kohlenhydrate enthaltendes Nahrungsmittel. 64361. *Dr. E Roth* - Straßburg (9. 11. 03.)
81. Raphanose für ein Heilmittel gegen Gallensteine. 64367. *J. Bux* - Berlin. (10. 11. 03.)
82. Trasulfan für pharm. Präparate. 64434. *Reichold & Co.* - Binningen. (12. 11. 03.)
83. Thymidol für pharm. Präparate und pharm. Chemikalien. 64434. *Hesse & Goldstaub* - Hamburg. (20. 11. 03.)
84. Leberol für Arzneimittel für Menschen. 64575. *Chemisches Institut* - Berlin. (20. 11. 03.)
85. Lysargin für ein für Injektionen geeignetes lösliches Silbereiweißpräparat. 64686. *Kalle & Co.* - Biebrich. (25. 11. 03.)
A. Stohmann.
- D. Warenzeichen (Wortzeichen).**
62. Neutraline für Pflanzenfette zu Speisewecken. 62852. *Maecker & Albeck* - Hamburg (16. 9. 03.)
63. Nerol für einen Terpenalkohol: $C_{10}H_{18}O$ (Hilfsstoff zur Herstellung künstlicher Riechstoffe. 62953. *Heine & Co.* - Leipzig. (21. 9. 03.)

Schweißpulver.

1. Schweißpulver, um Schmiedeeisen in bloß rotwarmem Zustande mit Schmiedeeisen zu schweißen:

1 Gew.-Teil Borax,
 $\frac{1}{2}$ > > Salmiak und
 $\frac{1}{2}$ > > Wasser

werden gekocht, bis die Masse steif ist, dann läßt man sie über dem Feuer hart werden. Nach dem Erkalten wird die Masse gepulvert und mit $\frac{1}{3}$ Gew.-Teil schmiedeeisernen Feilspänen gemischt. Wenn das Eisen rotwarm ist, wird dieses Pulver auf die Schweißstellen gestreut und nachdem es flüssig geworden ist, genügen wenige Schläge, um die Stücke zu verbinden.

2. Ein ebenfalls gutes Schweißpulver besteht aus 2 Teilen Borax, 2 Teilen rostfreien Schmiedespänen, 9 Teilen Salmiak. Das Pulver wird mit Kopaivabalsam angefeuchtet und zu Brei gemischt, langsam getrocknet und wieder pulverisiert.

3. Schweißpulver, um Stahl auf Schmiedeeisen in hellrotwarmem Zustande zu schweißen: 3 Teile Borax, 2 Teile blausaures Kali, 0,01 Teil Berliner Blau. Der pulverisierten Masse wird 1 Teil rostfreie, schmiedeeiserne Feilspäne zugemischt.
Neueste Erfindg. u. Erfahrg. 1903, 540. P.

Vergiftung mit Waschblau.

Das an und für sich ganz unschädliche und unlösliche Ultramarin kann durch Säure (Magensäure) und saure Salze eine Zersetzung unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff erfahren. Derselbe gelangt aus dem Magen ins Blut, wo er aber wegen dessen Alkalescenz nicht zur Wirkung kommt, dann

auf dem Wege der Blutbahn in die Lungen, wo er frei wird und in Aktion tritt. In einem näher beschriebenen Falle, in dem ein $1\frac{1}{2}$ Jahre altes Kind 2 Kugeln Ultramarin verzehrt hatte, waren Vergiftungserscheinungen erst nach über 12 Stunden eingetreten, eine Spätwirkung, die bei Schwefelwasserstoff öfter beobachtet ist.

Allgem. homöop. Ztg. 1903, 60. A. St.

Elektrische Trennung von Gangart und metallischen Anteilen eines Minerals. Schneidet man in die Mitte einer Metallplatte eine Scheibe und verbindet man Platte und Scheibe mit den Polen einer *Whimshurst'schen* Maschine, so kann man nach *Negreano* (*Compt. rend.* 1902, 1103, durch *Bullet. Soc. de sciento* 19 3, 510), wenn man z. B. ein Gemisch von Schwefel und Mennige mit Hilfe eines Gebläses darauf stäubt, beide Pulver trennen, indem sich der Schwefel auf der einen, die Mennige auf der anderen Platte festsetzt. Der Grund zu dieser Trennung liegt in der verschiedenen Elektrisierung beider Pulver und der entgegengesetzten Elektrisierung der Platten. Ebenso konnte *Negreano* Malachit und Kupferoxyd von der kiesel-säurehaltigen Gangart und Lignit von Pyrit scheiden.

Rostschutzmittel. Um Stahl oder Eisen vor dem Rosten zu schützen, reibe man die blanken Gegenstände mit einer Lösung von Wachs in Terpentinöl ein. Auch Ueberziehen mit Zaponlack ist ratsam. Um Rostüberzug zu beseitigen, genügt es oft, die Gegenstände mit Petroleum zu bestreichen und dann abzubürsten. Weiter wird das Einlegen der verrosteten Gegenstände in eine concentrirte wässrige Zinnchloridlösung empfohlen; je nach der Dicke der Rostschicht läßt man die Lösung 12 bis 24 Stunden einwirken, dann werden die Gegenstände mit Wasser und hierauf mit Ammoniakflüssigkeit gut abgespült und schnell abgetrocknet. Derartig behandelte Eisen- und Stahlwaren haben ein matt silbernes Aussehen.

Konserven-Ztg. 1903, 407. A. R.

Briefwechsel.

Oberapoth. d. B. W. in Dr. Selbstverständlich müssen Sie nun auf Helm und Mütze, wie jeder Reserve- und Landwehroffizier, das Landwehrkreuz tragen.

Die Kgl. Preussische Verfügung vom Dezember 1903, daß die Offiziere die Achselstücke auch auf dem Mantel tragen sollen, und daß fortan neue Mäntel im Rücken eine Längsfalte (ähnlich wie frühe die Mannschaftsmäntel) haben müssen, ist jetzt auch durch besondere Erlasse für die Bundesstaaten Bayern und Sachsen gültig. Da Oberapotheker wohl kaum in die Lage kommen, ihre bisherigen Mäntel aufzutragen, so dürfte es sich für die jüngeren Kameraden empfehlen, möglichst bald in ihren noch neuen

Mantel ein anderes Rückenstück einsetzen zu lassen. Die Eile ist deshalb so dringend geboten, weil die graue Farbe des Stoffes nicht bei jeder Sendung gleich ausfällt.

Darüber, daß die Korps-Stabsapotheker künftig im Felde beritten sein sollen, können wir Ihnen leider keine bestimmte Antwort geben, da die betreffenden Aktenstücke geheim gehalten werden; doch lassen die äußeren Anzeichen sicherlich darauf schließen
 R. Th.

Anfragen.

1. Von wem kann man Rosa-Diagonalstoff zur Anfertigung gestrichener Pflaster beziehen?
2. Wer liefert Löffel aus Galatith?

PRÄPARATE AUS ROSSKASTANIEN

nach Flügge's Reichspatent No. 114845.

ZUM INNERLICHEN GEBRAUCHE.

1. Aesco - Chinin (Chinin. aesculinic. neutrale)

Chemische Verbindung des Chinins mit Glykosiden des Extractum Hippocastani Flügge D. R.-P. No 114845. Neues tonisches, antipyretisches und sekretionsbeförderndes Mittel. 100 gr. = Mk. 20,—. In Gläsern zu 10, 25, 50 und 100 gr.

2. Aesco - Chinin - Tabletten.

Bei Erkrankungen der Atmungsorgane, gegen Influenza, Kopfschmerzen, Migräne und Neuralgie. Jede Tablette enthält 0,1 Gramm Aesco-Chinin. Preis einer Schachtel à 30 Stück Mk. 1,25 mit 40 pCt. Rabatt.

ZUM ÄUSSERLICHEN GEBRAUCHE.

3. Kastanol (Extract. sem. Hippocastani)

mit 8 pCt. Kampher; Zu Einreibungen u. Bädern; schmerzstillendes Mittel gegen Rheumatismus, Neuralgie, Ischias, Hexenschuß etc.

Preis $\frac{1}{1}$ Flasche à 100 Gramm Mk. 2,— mit 40 pCt. Rabatt.
" $\frac{1}{2}$ " " " " " 1,—

4. Kanstanol - Pflaster.

Bequeme Anwendung in Fällen, wie bei 3 angegeben. Perforiert in Form der amerik. Pflaster. Preis 1 Pflaster Mk. 1,— m. 40 pCt. Rabatt.

LITTERATUR. »Deutsche Medicinal-Ztg.« 1901, No. 36; »Therapeutische Monatshefte« 1901, Juniheft; »Die medicinische Woche« 1901, No. 25 u. 27; »Zeitschrift f. prakt. Ärzte« 1901, No. 18; »Wiener Med. Presse« 1901, No. 47; »Pharmaceut. Centralhalle« 1901, No. 22; »Apothekerzeitung« 1900, No. 4.

Fabrik pharmaceutischer Präparate

Karl Engelhard, Frankfurt a. M.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für

mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in kasserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 133475,

1897 GEGRÜNDET 1887.

WIEN, im Dezember 1903.

Kundmachung.

Entsprechend den von unseren Kunden vielfach geäußerten Wünschen werden wir

ab 1. Januar 1904 unsere

Zahn-Grème „Kalodont“

Glycerin-Toilette - Artikel

Kais. kón. landespriv.

MILLY-KERZEN-

Seifen- und Glycerin-Fabrik

F. A. Sarg's Sohn & Co.

k. u. k. Hoflieferanten
Wien, IV. Schwindgasse 7.

sowie unsere

nach Deutschland frako und verzollt jeder Bahn- und Poststation frako Packung liefern.

Um den Wiederverkäufern unserer Artikel einen angemessenen Gewinn zu sichern, haben wir uns entschlossen, sowohl die von den Grossisten und von uns gegenüber den Wiederverkäufern (Apothekern, Detaildrugierern etc.)

strikte einzuhaltenden Minimalpreise,
als auch **die Minimal-Detail-Verkaufspreise festzusetzen.**

Nachstehend die Einkaufspreise für die **Detaillisten:**

(franko Packung, frako Station verzollt)

a) Kalodont.

Bei Mindestabnahme von 1 Dtzd. . . Mk. 5.20

"	" 6	"pr.Dtzd.	5.—
"	" 12	"	4.90
"	" 25	"	4.80
"	" 50	"	4.70
"	" 100	"	4.60

b) Glycerin-Toilette-Artikel.

Flüssige Glycerin-Seifen.

Nr. 25	Flüssige Glycerin-Seife (dunkel)	12.—
" 50	" "	"
	Veilchen-Seife	12.—
	(Dicht)	13.60

Glycerin-Seifen.

Duzend-Preise für Detaillisten

Nr. 75	Glycerin-„Brett“-Seife	4.40
" 160	Export-Seife	3.60
" 175	Honig-Seife	3.80
" 250	Papier-Seife	8.—
" 408	Kristall-Seife	2.—
" 415	Lida-Seife	4.80
" 450	Milchrahm-Seife	3.20

Rasler-Glycerin-Seifen.

Nr. 500	Tranpar.-Glycerin-Rasler-Seife	8.80
" 501	" "	4.40
" 502	" "	4.40

Medizinische Glycerin-Seifen.

Duzend-Preise für Detaillisten

Nr. 600	Medicinal-Carbol-Glycerin Seife	6.40
" 625	Toilette-	5.60
" 650	Toilette-Lyol-Glycerin-Seife	5.60
" 675	Tranparant-Glycerin-Coastren-Seife	4.40

Glycerin-Cosmetica.

Nr. 825	Glycerin-Grème	8.—
Nr. 850	Toilette-Glycerin, parfümirt	16.—
" 851	" " m. Eau de Cologne parf.	16.—
" 910	Glycerin, oleinisch rein, in FLAT O Gr	6.40
" 925	" " " " 250	12.—
" 930	" " " " 500	20.80

Netto Kasse ohne Skonto.

F. A. Sarg's Sohn & Co., IV. Schwindgasse 7.

WIEN

Ausführliche Offerte und Verkaufsbedingungen gratis und franko.

D. R. Gebrauchsmuster.



Glas-Filtertrichter mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration

offerieren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Größe

von **PONCET, Glashüttenwerke**

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Warnung.

Hierdurch mache ich darauf aufmerksam, daß am 19. und 28. Dezember 1903 unter No. 65387 und No. 65533 das **Wortzeichen**

CREOLIN

für mich in die Zeichenrolle des Kaiserlichen Patentamtes eingetragen ist für chemisch-pharmaceutische Präparate und Produkte, Desinfektionsmittel, Arzneimittel und Verbandstoffe für Menschen und Tiere, Drogen, Tier- und Pflanzenparasitenvergiftungsmittel, Holzconservierungsmittel, Seifen, Waschmittel, Parfümerien u. Toilettemittel.

Ich **warne wiederholt** vor mißbräuchlicher Benutzung dieser Warenbezeichnung, da ich **unnachsichtlich gerichtlich** vorgehen werde.

William Pearson, Hamburg.

NAFALAN

(RETORTEN-
MARKE)

RETORTEN.



40% Preisermässigung auf die Verkaufspreise der bisher von uns vertriebenen Marke.

Die Inserate d. H. Jäger u. Donner nötigen uns zu folgender Erklärung:

Es ist unwahr, daß das Nafalan (Retorten-Marke) ein minderwertiges Falsifikat des therapeutischen Gleichwertigkeit des Nafalan (Retorten-Marke). Wir haben dieserhalb beim hiesigen Kgl. Landgericht Klinge gegen J. & D. wegen unlauteren Wettbewerbes eingereicht, und ist Termin bereits angesetzt.

Es ist unwahr, daß alle veröffentlichten Gutachten nur für Nafalan gelten. Beweis: Marke). (Zahlreiche weitere Publikationen namhafter Dermatologen stehen unmittelbar bevor).

Es ist unwahr, daß das uns geschützte Wortzeichen Nafalan auf Täuschung berechnet sei. Das Vorgehen d. H. Jäger u. Donner richtet sich darnach selbst. Wir bitten sich von demselben nicht beeinflussen zu lassen!

Literatur und Muster bereitwilligst kostenfrei. — Man beachte die Bezeichnung Nafalan, das grüne Kreuz der Etikette, den Namenszug Dr. Adolph List und die Retorten-Marke, die geschützt sind u. allein Echtheit verbürgen.

Nafalan-Gesellschaft, G. m. b. H. zu Magdeburg.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen und Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 4.

Dresden, 28. Januar 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharao-Schlangen. — Spartein. — Nervtötende Paste. — Darstellung von Cellulose. — Neue Arzneimittel. — Specialitäten. — Emulgen. — Reaktion des Kryogenin. — Kurpfuscherei. — Untersuchungen über das Haar pigment. — Regenerierung von altem Kautschuk. — Verwendungsarten des Cearinum solidum. — Capillin. — Neues Verfahren der Darstellung von Brommethylen und anderen quaternären Salzen der Alkaloide. — Verfälschtes Spiköl. — Derivate des Hydrokottarnins. — Darstellung des Anthrasol. — Versuchsverfahren zur Bestimmung von Chlor in tierischen Flüssigkeiten usw. — Untersuchung von Bienenwachs. — Solamin. — Quantitative Trennung von Eisen und Mangan. — Bücherchau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Pharao-Schlangen.

Im Verfolg einiger Anfragen, welche anlässlich der Erwähnung von Pharaoschlangen aus Emser Pastillen (Ph. C. 44 [1903], 311) ergingen, sei über den Gegenstand Folgendes bemerkt.

Die Bezeichnung «Pharaoschlange» hängt, wie der Name vermuten läßt, mit den im Pentateuch erwähnten Schlangen (und mit Pharao) zusammen. Freilich hatten diejenigen Reptilien, welche Moses (Exodus 7, 9 u. ff.), Aaron und die ägyptischen Weisen vor dem Pharao aus Stäben erzeugten, nichts Feuriges und die später (Numeri 21, 6 u. ff.) erwähnten feurigen Schlangen, durch deren Bisse nach Luther's Uebersetzung: «ein großes Volk in Israel starb» standen in keiner Beziehung zu einem Pharao. Eulenburg's Real-Encyclopädie der gesamten Medicin (3. Auflage, 18. Band [1898], Seite 605) nennt deshalb das Präparat: «Phanarschlangen», anscheinend vom spätgriechischen: *φανάρσον*, Laternchen, kleine Leuchte (vorausgesetzt, daß nicht ein Setzerversehen

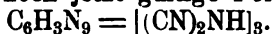
vorliegt; an solchen ist das angeführte Werk reich). — *H. Fleck* (10. u. 11. Jahresbericht der k. chemischen Centralstelle; Dresden 1882, S. 27 ff.) gebraucht den Ausdruck: «Hinterlader». So wurden die kleineren Rhodanquecksilberstäbchen genannt, da sie vor dem Abbrennen nach Art von Suppositorien am After kleiner Scherzfiguren aus Ton oder dergl. (Choleramännchen) befestigt wurden. In Italien kennt man die Bezeichnung: «serpenti Indiani».

Die gewöhnlichen «Pharao-Schlangen» bestehen aus Rhodanquecksilber, Mercuri-Rhodanid = $\text{Hg}(\text{CNS})_2$. Merck's Index (II. Aufl. [1902], 131) führt sie als «Hydrargyrum rhodanatum in bacillis (incl. Staniol)» auf. Zur Herstellung rührt man das Rhodanid mit Gummivasser an. Das Dieterich'sche »Manuale« entbehrt einer Vorschrift. Nach Hager ist die Pharaoschlange meist ein Gemisch von Rhodanür und Rhodanid. Dies erklärt sich aus der Darstellung, bei der man eine wässrige Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd, das oft oxydul-

haftig war, mit wässriger Schwefelcyankalium-Lösung mischte und den unlöslichen, weißen, kristallinischen Niederschlag sammelte. Das Rhodanür entspricht der Zusammensetzung 77,19 Hg, 12,4 S und 10,08 CN. Die entsprechenden Werte für das Rhodanid sind 63,29, 20,25 und 16,45. — Da das Abbrennen des reinen Rhodanquecksilbers ruhig, mit schwacher Flamme geschieht, so fügten einige Salpeter, andere Chromate der Masse bei.

Zur Beurteilung der Giftigkeit ist zu bedenken, daß die Rhodanverbindungen im allgemeinen wenig bekannt sind. Die Handbücher (*Beilstein, Ladenburg* u. A.) berücksichtigen meist die Quecksilberverbindungen gar nicht. Technisch wichtig wurden die als ungiftig geltenden Verbindungen mit Aluminium (Beize für Alizarinrot-Druck) und Kupfer (in der Zündholzherstellung).

Beim Abbrennen hinterläßt Quecksilberrhodan unter Entwicklung von Quecksilberdampf einen umfangreichen Rückstand. Die Beobachtung scheint zuerst *Friedrich Wöhler* in Göttingen im Anfange der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts gemacht zu haben. *Liebig* fand in dem Rückstande Melon oder Mellon, C_3H_4 . Dieses erhielt später, da es sich als wasserstoffhaltig erwies, auch den Namen Hydromellon und die noch jetzt gültige Formel:



Wegen der Giftigkeit der Pharaoschlangen sind die größeren in mehreren Staaten verboten und höchstens die kleineren (stuhlzäpfchenartigen) im Handel. Wie *H. Fleck* durch eingehende Versuche nachwies (u. a. O. S. 30 bis 33), kommt der bei der Verbrennung entwickelte Dampf überhaupt nicht in Frage. Bei der — übrigens nur hin und wieder, nicht regelmäßig in kurzen Zeiträumen wiederholten — bloß eine Minute andauernden Spielerei werden 0,38 mg oder 0,02 ccm Quecksilberdampf eingeatmet, was dem 0,000002. Teil der überhaupt geatmeten Luftmenge entspricht. — Auch *Husemann* (in der angeführten Real-Encyclopädie, 5. Band, S. 242) glaubt, daß diese

Gase höchstens bei Idiosynkrasie gegen Mercurialien in Frage kämen; nach *Engelmann* sollen sie in einem derartigen Falle ein Arznei-Exanthem erzeugt haben. Schwieriger und bei Ermangelung hinlänglicher Tierversuche nur hypothetisch ist die innerliche Wirkung beim Verschlucken von Rhodanquecksilber zu beurteilen, insbesondere, da in Deutschland sich keine und sonst nur vereinzelte Vergiftungsfälle am Menschen mit ernstlichem oder gar tödlichem Verlaufe beschrieben finden. Im Magen könnte das Quecksilberrhodanid entweder in leicht lösliches Rhodanquecksilbernatrium oder auch in Natriumquecksilberchlorid, das wie Sublimat wirkt, übergeführt werden. — Andere giftige Verbindungen des Rhodans, das bekanntlich u. a. im menschlichen Harne und Speichel enthalten ist, sind nicht näher bekannt.

Als Gegenmittel empfiehlt *Th. Husemann* (Handbuch der Therapie innerer Krankheiten, von *F. Pentzoldt* und *R. Stintzing*, 2. Auflage, 2. Band, Jena 1897, Seite 432) Magnesia usta, um ungiftiges Rhodanmagnesium und Quecksilberoxyd zu bilden. Letzteres ist — wenn tunlich unter vorheriger Bindung an Eiweiß — durch Brechmittel oder durch Magenspülung zu entfernen. Auch Kalkwasser kann man verwenden; für eine einzige Pharaoschlange ist aber nach *Husemann* etwa 1 L. Aqua Calcariae erforderlich.

Anläßlich der mehr vermeintlichen als wirklichen Giftigkeit des entwickelten Quecksilberdampfes wurden bereits seit Jahrzehnten Ersatzmittel hergestellt, die meist ihrer Unzulänglichkeit wegen wenig Anklang fanden und überdies, sofern sie lösliche Chromate enthielten, beim Verschlucken giftig wirkten. So liegt uns ein solches Ersatzmittel vom Jahre 1888 vor, aus Zucker und Kaliumbichromat $\frac{2}{3}$ 2 Teile, Kalisalpeter, 1 Teil. Besser sind die als Pyropython oder Phoenix Boa verkauften.

Die Emser Pastillen bieten in der Tat einen vollen Ersatz. In dem an der Eingangs angeführten Stelle besprochenen Werke (Physikalisches Spiel-

buch, Braunschweig 1902, Seite 540) wird der Versuch wie folgt beschrieben: «Die Asche einer großen Cigarre wird auf einem Teller zu einem Kegel aufgehäuft und mit drei oder vier der bekannten und fast in jedem Haushalt vorhandenen Emser Pastillen beplastert. . . . Darauf durchtränkt man die Asche gründlich mit Spiritus und zündet sie an. Sie wirkt wie ein Docht, und der Spiritus brennt unter Umständen zwei bis drei Minuten.» Bei der Annäherung des Verlöschens der Flamme beginnt das Schauspiel (Seite 541): «Eine abenteuerliche Schlange, massig und wüst, arbeitet sich aus dem Aschehaufen heraus, dreht und windet sich drohend empor und fällt schließlich auf den Tisch herab, wo sie weiter kriecht. Oft zeigt sich auch eine zweite und dritte Schlange» usw. Die Messung ergab dem Schreiber dieses, daß aus einer einzigen der Emser Pastillen, gewonnen aus den Salzen der König Wilhelms Felsenquellen, eine Schlange etwa von der Dicke der Pastille, aber von annähernd 60 cm Länge hervorgegangen war. Da die Pastille etwa 4,2 mm hoch war, so hatte sich ihr Rauminhalt um fast das hundertfünzigfache vermehrt. Die Asche war blauschwarz gefärbt und zeigte unter dem Mikroskop bei etwa hundertfacher Vergrößerung ein zierliches Wundernetz (Raumnetz) aus schwarzen Kohlenfäden. Die von *Donath* angegebene Verwendung von Asche als Docht erscheint zweckmäßig, denn beim Erhitzen auf Platinblech oder beim Veraschen auf Kohle vor dem Lötrohr geschieht die Schlangengebilde nicht so umfangreich.

Wie Versuche der Schriftleitung zeigen, lassen sich die teureren Emser Pastillen für den vorliegenden Zweck sehr gut durch Pastillen ersetzen, welche aus 0,1 g doppeltkohlensaurem Natrium, 0,9 g Zucker und 0,03 g Traganth hergestellt sind. Aus denselben Bestandteilen ohne Traganth bereitete Pastillen ergeben bedeutend kleinere Schlangengebilde. Nur aus Zucker hergestellte Pastillen ließen die gewünschte Schlangengebilde vollkommen vermissen. Das durch

die Hitze schmelzende Natriumkarbonat scheint die schwammige Kohle zusammenzuhalten.

Helbig.

Das Spartein

ist nach den Untersuchungen von *Moureu* und *Valeur* (Chem.-Ztg. 1903, 772) sauerstofffrei und entspricht der Formel von *Stenhouse*: $C_{15}H_{26}N_2$. Es ist eine sehr starke Base und kann genau mit Lackmus, Phenolphthalein und Helianthin titriert werden. Gegen erstere beiden verhält es sich einsäurig, gegen Helianthin zweisäurig. Das Spartein ist ein bitertiäres Diamin, in dem jedes der beiden Stickstoffatome mit drei Valenzen an Kohlenstoff gebunden ist. Es kommt keine an Stickstoff gebundene Methylgruppe darin vor. Durch Zinn und Salzsäure wird Spartein nicht angegriffen.

— *he.*

Nervtötende Paste nach Baldock.

Arsenige Säure . . . 4 Teile
Morphinsulfat . . . 2 »
Nelkenöl 1 Teil
Kreosot so viel als nötig ist, um eine dicke Paste zu gewinnen.

Nach der Tötung des Nerven wird die nachfolgende Paste in den Zahn gebracht:

Alaun 1 Teil
Thymol 1 »
Zinkoxyd 1 »
Glycerin 1 »

L'Union Pharm. 1902, 265.

P.

(Hierzu vgl. *Ph. C.* 44 [1903], 747 bezw. 833.)

Zur Darstellung von Cellulose aus den Lignin enthaltenden Pflanzenfasern wird ein Verfahren von *Duschetschkin* mitgeteilt (*Zeitschr. f. angew. Chemie* 19 3, 1062). Die Darstellung geschieht durch Einwirkung von Natriumperoxyd und Magnesiumsulfat 1 Teil Sulfatcellulose ergibt nach eineinhalbstündigem Erwärmen mit 2 Teilen Natriumperoxyd und 6 Teilen Magnesiumsulfat 90 bis 97 pCt. Cellulose. Die viel mehr Lignin enthaltende Jute faser wurde zuerst eine halbe Stunde lang mit 1 proc. Aetznatronlösung gekocht und dann ungefähr 6 Stunden mit dem Oxydationsgemisch erwärmt. Hier beträgt die Ausbeute an Cellulose 78 bis 80 pCt., also in beiden Fällen höher als bei den früheren Methoden. Nach dem Verfasser soll sich die beschriebene Methode für die Kontrolle der Ausbeute bei der Papierfabrikation eignen. (Vergl. auch *Ph. C.* 44 [1903], 818.)

Btt.

Neue Arzneimittel.

Aescocochinin, das bereits Ph. C. 44 [1903], 476 kurz erwähnt wurde, ist eine Verbindung der wirksamen Stoffe der Ro3-kastaniensamen mit Chinin. Es ist amorph, gelblich und von bitterem Geschmack, in Weingeist leicht, in Wasser und Aether fast nicht löslich. Gabe 0,1 bis 0,2 g Die Firma *Karl Engelhard*, Fabrik pharmaceutischer Präparate in Frankfurt a. M. bringt das Präparat auch als verzuckerte Tabletten in den Handel. Hauptsächlich wird es nach Dr. *Donner* (Med. Woche 1903, 383) gegen Nervenschmerzen, Migräne, Rheumatismus, Influenza usw. angewendet.

Antiputrol ist eine gelbbraune, etwas dickliche Flüssigkeit von phenolartigem Geruche. Dasselbe besteht chemisch aus der Karbolöl bezeichneten Fraktion des Teerdestillates, bei welcher nach entsprechender Reinigung die sonst schwer löslichen Bestandteile durch Seife wasserlöslich gemacht werden. Infolgedessen kann es mit Wasser vermischt angewendet werden. Es enthält 65 bis 70 pCt. Phenol und dessen Homologe. In seiner bakterientötenden Wirkung steht es dem Lysol am nächsten. Darsteller ist *G. Hell & Co.* in Troppau. (Pharm. Post 1903, 762.)

Arbor-Oel soll nach Angabe der Darsteller ein natürliches Oel sein. In demselben sind Kreosole, Phenole, Anthracene u. a. m. in einem solchen Verhältnis vorhanden, daß es weder reizend noch giftig sein soll. Obwohl es an und für sich in das Gewebe leicht eindringen soll, wird eine Mischung mit der gleichen Menge Aether empfohlen. Seine schmerzlindernde Wirkung bei Hautkrankheiten, Nervenschmerzen und Rheumatismus soll die des Eukain und Kokaïn übertreffen. Auf allerlei Geschwülste soll es schnell zerteilend und auflösend wirken, so daß die erkrankten Körperteile bald gesunden. Außerdem ist es ein bakterientötender Körper.

Sowohl das Arbor-Oel als eine 5proc. Arbor-Oel-Seife wird von der *Abor-oi Continental Co.*, G. m. b. H. in Mülhausen (Elsaß) dargestellt und ist von *A. Rieder* ebendasselbst, Wilhelm-Telstra'e 2, zu beziehen.

Argentum foliatum hat Dr. *Rebaul* nach Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 903 zur Be-

handlung von Hautausschlägen mit Erfolg verwendet. Die betreffenden Stellen werden sorgfältig gereinigt, dann das Blattsilber aufgelegt, angedrückt, Collodium darüber gedeckt und der Verband alle paar Tage erneuert.

Basicinöl ist eine Lösung von 5 g trockenem Basicin in 37,5 g Chloroform, 12,5 g Alkohol und 45 g Olivenöl. Es dient nach Deutsch. Med. Ztg. 1904, 33 als Einreibung zur Unterstützung der innerlichen Anwendung. Das Basicin wird durch Auflösen von 65,5 Teilen salzsaurem Chinin und 34,5 Teilen Koffein in Wasser und Auskristallisierenlassen erhalten. S. a. Ph. C. 41 [1900], 534.

Cerolin ist ein aus der Hefe durch Ausziehen mit Weingeist erhaltenes Neutralfett, das in getrockneter Hefe meist zu 3 pCt. vorhanden ist. Dieses Fett wirkt schon in kleinen Mengen leicht und ohne Beschwerden abführend. Da es keine Stuhlverhaltung hinterläßt, so könnte es längere Zeit eingegeben werden. Nach *E. Roß* und *O. Hinsberg*, Münch. Med. Wochschr. 1903, 1196, ist es wegen seiner milden Wirkung kein sicheres Abführmittel und verursacht nur sehr selten dünne Stühle. Gegeben wurde es mit Eibischwurzel und Süßholzwurzel vermischt in Pillen mit einem Gehalt von 0,1 g Cerolin und zwar dreimal täglich ein Stück.

Das Cerolin ist auch zur Behandlung von Furunkulose angewendet worden und hat sich auch hier in der Mehrzahl der Fälle bewährt. Demnach scheint der wirksame Stoff der Hefe gefunden zu sein. Weitere Beobachtungen müssen es jedoch noch bestätigen, ob das Cerolin allein für sich oder in Gemeinschaft mit der Gärung der Hefe bei Anwendung dieser heilend wirkt.

Als durchschnittliche, ohne Bedenken überschreitbare Gabe kann man dreimal täglich 0,1 bis 0,2 g betrachten. Möglicherweise ist es empfehlenswerter, die Fettsäuren als Seifen, wie Natron- und Magnesia- oder Kalkseife an Stelle des unveränderten Fettes in entsprechender Menge zu geben. Dargestellt wird dasselbe von der Firma *C. F. Böhringer & Söhne* in Waldhof-Mannheim.

H. Mentzel.

Specialitäten.

Adlerfluid (Lunimentum antihämorrhoidale *Adler*): Hamamelis- und Hydrastisfluidextrakt, Benzoe- und Belladonnatinktur sowie Karbolöl.

Adlerfluid einer Apotheke in Frankfurt a. M. besteht nach Dr. *Aufrecht* (Pharm. Ztg. 1903, 1005) aus einer Lösung von Seife, Kampher und Ammoniak in 50 pCt. Weingeist, sowie Essigäther, Senf-, Terpentin-, Wachholder- und anderen ätherischen Ölen.

Alginose enthält die wirksamen Bestandteile einiger Meeresalgen und wird als Kräftigungsmittel statt Lebertranpräparaten gebraucht. Erwachsene nehmen einen Eßlöffel, Kinder je nach dem Alter einen halben bis ganzen Teelöffel voll dreimal täglich.

American coughing cure Lutz's soll außer anderen Stoffen eine Abkochung von Mohrköpfen (ob reif oder unreif ist nicht bekannt) enthalten.

Amerikanische Sarsaparill-Entfettungscress ist eine Abkochung von 20 g Sarsaparillwurzel, 10 g Pomeranzen, 10 g Rhabarber, 10 g Santelholz zu 140 g Wasser versetzt mit 10 g Aloëwein und 10 g Sirup. Darsteller: Salomonis-Apotheke in Dresden-A.

Antidipsin-tabletten: Zucker, Citronen- und Apfelsäure (mit Citronen- oder Apfelsinengeschmack). Durstlöschendes Mittel. Darsteller: Apotheker *Paul Aramer* in Kitzingen a. M.

Antirheumatum. Eine mit Chlorophyll grün gefärbte, stark alkalische, stechende aromatische Flüssigkeit hatte ein spec. Gew. von 0,835. Dr. *Aufrecht* (Pharm. Ztg. 1903, 1005) fand in 100 com 87,73 g flüchtige Stoffe, die aus Petrol- und Essigäther, Weingeist, Wachholder- und Terpentinöl, Kampher und Ammoniak bestanden, während der Rückstand auf Grund der Verseifungszahl (190) und der Jodzahl (96,4) Rubid zu sein scheint.

Antisyphillis: eine Flüssigkeit aus Kaliumjodid, Quecksilber, Chinin, Eisen, Coca und Strychnin bereitet. Darsteller: Farmacia della Marina (*Saltor's Pharmacy*) D. N. *Mitarotonda* in Neapel, via marina 96.

Asphaltin (*Species antidiabeticæ Kullock*): Mischung aus Heidelbeerblättern und Bohnenfrüchten. Darsteller ist *Kullock*, Petrusapothek in Wien. Klin. therap. Rundsch. 1903, 1318.

Ayer's Compound concentrated Extract of Sarsaparilla besteht nach Dr. *Aufrecht* (Pharm. Ztg. 1903, 1005) aus einer 2 pCt. Kaliumjodid enthaltenden Süßholz- und Sarsaparillwurzelabkochung, die mit geringen Mengen ätherischen Oeles (vermutlich Fenchelöl) versetzt ist.

Berger's Flechtensalbe: 2 g Perubalsam, 2 g Zinkoxyd, 10 g Lanolin, 20 g Karbolvaselin und 0,5 g Quecksilberpräcipitat. Darsteller: Salomonis-Apotheke in Dresden-A.

Bolesman's Sal purgans: 100 g Magnesiumsulfat, 5 g Natriumbicarbonat und 0,5 g Natrium-

chlorid. Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 958.

Borneolin ist nach Pharm. Post 1903, 652 eine Mischung ätherischer Öle mit Borneokampher. Darsteller ist *Giuseppe Lenta* in Triest.

Bromothymol wird von Dr. *A. Kopp* in Straßburg i. Els. hergestellt und vertrieben. Zusammensetzung vergl. Ph. C. 43 [1903], 516.

Caffool-Pastillen enthalten die wirksamen Bestandteile der Kaffeeschote mit Apfelsäure. Sie wirken anregend und durststillend. Darsteller: Dr. *Schütz* und Dr. *v. Cloedt*, chemische Fabrik in St. Vith (Rheinland).

Capsulae Olei diuretici Kobert: Gelatineperlen 0,1 g eines Gemisches gleicher Teile von Wachholder-, Liebstöckel-, Angelika-, Jaborandi-Oel, Apiol, Saffrol, Guajakol, Terpeneol und Borneol enthaltend. Mehrmals täglich werden 2 bis 4 Stück genommen. Anwendung: bei Wassersucht, bei Blasenkatarrh und wenn eine reichliche Durchspülung der Harnwege gewünscht wird.

Causticatabletten: Je 0,001 g arsenige Säure oder 0,003 g Kobalt. Sie dienen zur Aetzung der Zahnpulpa. Darsteller: Chemische Industrie-Aktion-Gesellschaft in St. Margarethen (St. Gallen).

Cholelithon (Ph. C. 44 [1903], 204, 335) besteht nach Pharm. Ztg. 1903, 924 aus Natriumbicarbonat, Kaliumcitrat, Lithion und Magnesiumsulfat.

Chresylatin enthält neben Harzseifen noch Naphthalin und Kreosol. Es ist eine dunkelbraune, ölige, alkalische Flüssigkeit mit stark aromatischem Geruch und wird vermutlich durch Behandlung der naphthalin- und kresolreichen Anteile des Steinkohlenteeres mit Harzseifen gewonnen.

(Die Schreibweise «Chresylatin» ist falsch; es muß «Cresylatin» heißen. *Schriftleitung*.)

Clavethyl: Hühneraugen- und Warzen-Mittel unbekannter Zusammensetzung. Darsteller: Apotheker *v. Conex*, Bezugsquelle *G. Hell & Co.* in Troppau.

Clin's kakodylsaure Natrontropfen (*Gouttes Clin au Cacodylate de soude pur*) enthalten in 5 Tropfen genau 0,01 g kakodylsaures Natron. Darsteller: *Clin & Comar* in Paris, 20 Rue des Fossés St. Jacques.

Cold Cure Tablets sind mit Sublimat überzogene Tabletten, welche u. a. Chinin, Ammoniumcarbonat und Kampher enthalten. Sie sollen frei von giftigen Stoffen sein. Darsteller: *Arthur H. Cox & Co.* in Brighton.

Colden's Liquid beef tonic ist ein flüssiges, zusammengesetztes Fleischextrakt. Bezugsquelle: *The Charles N. Crittenton Co.* New York, 115—117, Fulton Street.

Crescent (Dr. *Rieth's* Säuglingsnahrung) enthält sämtliche Nährstoffe der Frauenmilch in Pulverform. Bezugsquelle: Reichsapothek in Berlin, Elsassersstraße 54.

H. Mentzel.

Emulgen

ist ein völlig indifferent, haltbarer, reiner Naturgummischleim von extraktartiger, farblos-er Beschaffenheit, der nur ungefähr 18 pCt. Klebstoff enthält. Mit Wasser mischt er sich zu einer schwach getrübbten Flüssigkeit. Der Trockenrückstand beträgt 56,62 pCt. und die Asche 0,501 pCt. Seine Reaktion ist sauer. Weingeist fällt einen weißen, wasserlöslichen Körper aus, der nach zweimaligem Ausfällen einen Aschengehalt von 2,01 pCt. besitzt. Concentrierte Salpetersäure löst ihn mit gelber Farbe, die beim Alkalischemachen in rot übergeht.

Emulgen dient zur schnellen und leichten Bereitung von Emulsionen fetter und ätherischer Oele, Balsamen und Harzen. Unter stetem Gelingen braucht man von diesem Präparate im Durchschnitt nur den fünften, mitunter nur den sechsten Teil des zu emulgierenden Oeles.

Zur Herstellung gibt *Paul Raphaël* in Pharm. Ztg. 1903, 1035 folgendes Verfahren an: 20 g Emulgen werden mit 100 g Oel in einer weithalsigen, recht geräumigen Flasche bis zur bald erfolgten Mischung geschüttelt. Darauf werden 60 g Wasser zugesetzt und so lange kräftig geschüttelt, bis die allen Ansprüchen genügende Emulsion erzielt ist, was bald erreicht ist. Nach Zufügung des übrigen Wassers schüttelt man wiederum gut durch. Soll die Emulsion im Mörser bereitet werden, so verdünne man das Emulgen mit 3 Teilen Wasser und setze das Oel in Teilen hinzu und zwar in der Weise, daß nicht eher neues Oel zugegeben wird, als das frühere vollständig emulgiert ist. Darauf rühre man das übrige Wasser allmählich unter.

Als Beispiel führt Verfasser nachstehende Herstellung einer Lebertran-Emulsion, die der *Scott'schen* sehr nahe steht, an:

In einer großen, weithalsigen Flasche, die die doppelte Gewichtsmenge aufzunehmen vermag, werden 400 g Lebertran, 6 Tropfen Gautheriaöl, 6 Tropfen blausäurefreies Bittermandelöl, 6 Tropfen Zimtöl und 80 g Emulgen gemischt und darauf 240 g destilliertes Wasser rasch hinzugefügt. Nach Erzielung der gewünschten Emulsion gebe man eine frisch bereitete Lösung von 10 g unterphosphorigsaurem Calcium und 5 g ebensolchem Natrium, 160 g Wasser, 125 g

Glycerin und 20 g höchstgereinigtem Weingeist zu und schüttele gut durch.

Die so erhaltene leichtfließende Emulsion sieht vorzüglich aus, besitzt innigste Verteilung, angenehmen Geschmack und dauernde Haltbarkeit.

Auf gleiche Weise sind auch 50 und höher procentige Oelemulsionen herstellbar, wie z. B. die des Ricinusöl.

Zu beziehen ist das Emulgen von *Arnold Wolff*, Adler-Apotheke in Hamburg, Stein-damm 84.

Hierzu schreibt *W. Riebe* in Pharm. Ztg. 1904, 8: An Stelle des Emulgen bereite man im Emulsionsmörser eine innige Mischung aus 8 g Traganth, 5 g arabischem Gummi, 10 g Weingeist und 55 g destilliertem Wasser. Das erhaltene gallertartige Präparat gibt nach obiger Vorschrift mit Lebertran und Wasser geschüttelt eine vorzügliche Emulsion.

(Zu bedauern ist, daß Herr *Raphaël*, obwohl er das Emulgen zur Emulsion von Oelen, Balsamen und Harzen empfiehlt, nur eine Vorschrift zur Darstellung von einer Lebertran-Emulsion mitteilt, während er näheres über Balsame und Harze alsdann unberücksichtigt läßt. D. Ber.) *H. M*

Eine Reaktion des Kryogenin

gibt *G. Patein* im Journ. de Pharm. et Chim. 1903, 593 an. 1 g Kryogenin wird in möglichst wenig 90proc. Weingeist gelöst und mit 1 ccm 40proc. Formaldehydlösung versetzt. Verdünnt man diese Mischung mit Wasser und gibt 2 bis 3 Tropfen Salzsäure zu, so wird das Kryogenin als weißes Pulver quantitativ ausgeschieden. Ueber die chemische Zusammensetzung der Ausscheidung will der Verfasser später berichten.

Der gebildete Körper ist in Wasser nicht, in Weingeist, Aether und Chloroform sehr wenig löslich. Er fängt bei 205° unter Farbenveränderung zu schmelzen an. Demnach scheint es möglich zu sein, das Kryogenin auf diese Weise im Harne quantitativ zu bestimmen. Zum qualitativen Nachweis wird *Fehling'sche* Lösung, die mit Kryogeninlösungen bei gewöhnlicher Wärme dieselbe grün färbt und beim Sieden reduziert wird, empfohlen.

Ueber Kryogenin siehe Ph. C. 44 [1903], 18, 617.

Kurpfuscherei.

Der Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe warnt vor nachgenannten Mitteln:

1. Die Firma *Brockhaus & Cie.* in Berlin-Halensee empfiehlt unter der Aufschrift: «Frohe Botschaft für Lungenleidende» einen Tee aus den Blättern und Blüten der *Galeopsis ochroleuca vulcanica*, d. h. des auf vulkanischem Boden wachsenden Hohlzahns, als Heilmittel gegen Lungenschwindsucht.

Wer sich daraufhin an die Firma wendet, erhält eine Broschüre, in welcher dieser Tee, «Johannistee» genannt, als «nicht nur mitunter ein Heilmittel für die gefährlichsten Erkrankungen der Atmungsorgane, sondern auch als striktes Vorbeugungsmittel» gegen diese Erkrankungen angepriesen wird. Zum «Geschmacksversuch» ist eine kleine Probe des Tees angegeschlossen, aber in dem Begleitschreiben sind 4 bis 6 Packete à Mk. 1,50 als notwendig zur «Kur» vorgeschrieben. Der genannte Tee bildete bereits zu Anfang des 19. Jahrhunderts einen Bestandteil des Geheimmittels der «Lieber'schen Kräuter», welche schon damals als «untrügliches Mittel» gegen die Auszehrung galten. Das Kraut war auch bis 1882 als *Herba Galeopidis officinalis*, verschwand jedoch wegen seiner Unwirksamkeit aus dem Arzneibuche.

2. Der Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe hat vor einiger Zeit eine öffentliche Warnung vor dem Berliner Institut für Sauerstoffbehandlung «Novavita» erlassen. Hierauf hat dieses Institut verschiedenen Blättern eine «Berichtigung» zugehen lassen, in welcher die Richtigkeit der mitgeteilten chemischen Analysen und des angegebenen Kostenbetrags bestritten wird.

Dem gegenüber hält der Ortsgesundheitsrat an der Richtigkeit jener Analyse fest. Das Institut Novavita bestreitet auch, daß der Bezug der Präparate 16,50 Mk koste; der Betrag von 16,50 Mk. wurde aber beim Bezug der Novozon-Präparate tatsächlich unter Nachnahme erhoben. Allerdings umfaßt diese Summe laut Rechnung auch einen Betrag von 6 Mk. für «Honorar», der aber von dem Ortsgesundheitsrat lediglich als ein verschleierte Zuschlag zum Preis der Präparate angesehen werden kann, da eine ärztliche Tätigkeit, für welche ein Honorar gefordert werden könnte, gar nicht stattgefunden hat. Allerdings waren der Sendung der Präparate auf einem Kopfbogen des Dr. med. *Hinz* geschriebene «Verhaltensmaßregeln» beigegeben. Diese sind aber nicht von dem — gar nicht in Berlin wohnhaften — Doktor *Hinz*, sondern von irgend einem Angestellten des Geschäfts Novavita mit «pro Dr. *Hinz*» unterzeichnet, jedenfalls nach einer bei dem «Geschäft» üblichen Schablone. Dieses Verfahren hat also eine merkwürdige Ähnlichkeit mit dem im bekannten Fall «Nardenblätter» festgestellten Geschäftsbetriebe.

Bei seinen Untersuchungen über das Haarpigment hat *Spiegler* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 194) verschiedene Pigmentsäuren dargestellt. Schwarzes Roßhaar wurde zunächst mit 0,5 proc.

Sodalösung gewaschen, dann mit 5 Teilen 5proc. Kalilauge bis zur völligen Lösung gekocht, was unter starker Entwicklung von Schwefelwasserstoff und Ammoniak geschieht. Nach dem Erkalten wird ein großer Ueberschuß von concentrirter Salzsäure zugesetzt, wodurch sich eine teigige Masse abscheidet, die abkoliert, gut gewaschen und mit Salzsäure 8 Stunden am Rückflußkühler gekocht wird. Das dabei sich abscheidende feine, braune Pulver wird heiß abfiltriert und auf dem Wasserbade getrocknet. Dann wird es mit concentrirtem wässrigem Ammoniak in einer Reibschale verrieben, abfiltriert und das Filtrat mit Salzsäure gefällt und der Pigmentkörper gewaschen. Nach Wiederholung dieser Operation wird er noch mehrmals durch Auflösen in concentrirter Schwefelsäure und Ausfällen mit Wasser gereinigt. Noch vorhandener elementarer Schwefel wird durch Auswaschen mit Alkohol, Schwefelkohlenstoff und Aether entfernt. Die Pigmentsäure ist ein schwarzbraunes, in Wasser und organischen Lösungsmitteln unlösliches, aber in Ammoniak, fixen Alkalien und concentrirter Schwefelsäure lösliches Pulver, das beim Erhitzen mit Zinkstaub Pyrrrolreaktion liefert. Die Elementaranalyse ergab die Formel: $C_{50}H_{56}N_8SO_{12}$. Die Pigmentsäure des Schimmelhaars wurde entsprechend dargestellt, nur mußte die Behandlung mit Ammoniak wegfallen, weil die Säure dadurch völlig schwarz wurde. Es wurde ein helles, grau-braunes Pulver von der Zusammensetzung: $C_{45}H_{72}N_{10}SO_{20}$ erhalten. Die Pigmentsäure aus schwarzer Schafwolle ist tiefschwarz und hat die Zusammensetzung: $C_{46}H_{68}N_8SO_{20}$. Die Pigmentsäure aus weißer Schafwolle verhält sich wie die aus Schimmelhaar und ergab bei der Analyse: $C_{46}H_{90}N_{10}SO_{20}$. Es wurde die Darstellung von Hämopyrrol durch Jodphosphonium, von Hämaminsäure mittels Chromsäure vergeblich versucht, um Anhaltspunkte für den Ursprung der Pigmente aus dem Blutfarbstoff zu gewinnen. Die Chromsäureoxydation ergab aus allen vier Pigmentsäuren übereinstimmend eine kristallinische Substanz: $C_{11}H_{22}O_3$ vom Schmelzpt. 68° C. und Siedepunkt 256 bis 268° C., die wahrscheinlich identisch ist mit der von *Butlerow* beschriebenen Methyläthylbutylsäure: $CH_3C[CH_2]_3COOH$. —hc.

Zur Regenerierung von altem Kautschuk wird nach einem Patente von *Chautard* und *Kessler* (Chem.-Ztg. 1903, 800) dieser mit dem 5fachen Gewichte käuflichen Phenols gemischt und das Gemisch unter Umrühren im Vacuum bei etwa 100° C. gekocht, bis sich das Material vollkommen gelöst hat. Der Kochapparat ist mit einem Rückflußkühler verbunden. Ein Teil des Schwefels geht in Form von gasförmigen Produkten über, während der zurückbleibende Teil durch feingepulvertes Bleiacetat gefällt werden kann. Er kann aber auch mit dem Kautschuk zusammen, nachdem der größte Teil des Phenols abdestilliert ist, durch Zusatz von Alkohol, Natronlauge oder einem anderen Lösungsmittel für Phenol ausgefällt werden, wobei ein für

die Wiedervulkanisierung fertiges Gemisch erhalten wird. An Stelle des Phenols kann auch Kreosot oder eine andere Substanz, die sowohl Kautschuk als Schwefel zu lösen vermag, verwendet werden.

—*h.*

Zwei weitere Verwendungsarten des *Cearinum solidum*

gibt Dr. *Ißleib* als Anschluß zu seinen früheren Mitteilungen über *Cearinum solidum* usw. (s. Ph. C. 39 [1898], 330, 475; 44 [1903], 757) in Pharm. Ztg. 1903, 923 und Apoth.-Ztg. 1903, 744 an. Die erstere, eine Pomadengrundlage, unterscheidet sich von vielen allgemein üblichen Vorschriften dadurch, daß in erster Linie die tierischen Fette durch *Cearinum solidum* und Kokosfett ersetzt werden, und zum zweiten der Wasserzusatz, der in der feineren Parfümerie schon längst nicht mehr gemacht wird, in Fortfall kommt. Sowohl das tierische Fett wie das untergemischte Wasser waren ja die Ursache, daß die Pomaden bei längerer Aufbewahrung schnell ranzig wurden.

Die Vorschrift selbst lautet: 10 Teile *Cearinum solidum*, 120 Teile Kokosfett (*Palmin*), 25 Teile flüssiges Paraffin. Farbe und Geruch nach Belieben.

Hervorzuheben ist, daß nur das Kokosfett verwendet werden soll, welches unter dem Handelsnamen *Palmin* im Verkehr ist. Dasselbe zeichnet sich im Gegensatz zum Rohfett durch seine Geruchlosigkeit aus. Ferner ist noch zu bemerken, daß man in der heißen Jahreszeit den Zusatz des flüssigen Paraffins auf 15 bis 20 Teile herabsetzt, während er in kalter Zeit erhöht werden kann.

Daß diese Vorschrift auch eine gute Salbengrundlage gibt, ist leicht ersichtlich. Ein Wasserzusatz von 5 bis 8 pCt. wird von dieser Salbenmischung ebenfalls aufgenommen, doch liegt dazu bei der Billigkeit derselben kein Grund vor, sobald sie als Pomade verwendet werden soll, umso mehr als die ätherischen Oele darunter leiden.

Die andere Verwendungsart des *Cearinum solidum* betrifft die Darstellung von *Unguentum leniens*. 20 g *Cearinum solidum*, 60 g Mandelöl, 25 g destilliertes Wasser und 2 Tropfen ätherisches Rosenöl werden kunstgerecht zu einem Crème verarbeitet und diesem noch 10 g Mandelöl zugefügt, wodurch er geschmeidig wird.

H. M.

Capillin

ist ein Verdichtungsergebnis von Tannin, Chloralhydrat und Resorcin und soll als Ersatz für *Captol* (Tanninchloral) dienen. Es ist ein schokoladenbraunes Pulver, das sich in Weingeist, nicht dagegen in Wasser, Glycerin, Chloroform und Aether löst, während sich eine weingeistige Lösung mit Ricinusöl und Aether klar mischt. In heißem Wasser ist es teilweise löslich, scheidet sich aber nach dem Erkalten wieder aus.

Mit heißem Wasser geschüttelt, gibt das Filtrat mit einem Tropfen Eisenchloridlösung eine dunkel-weichselbraune Färbung. Die Flüssigkeit wird nach dem Verdünnen mit Wasser, Zusatz von zwei Tropfen verdünnter Salzsäure und Erhitzen farblos unter Hinterlassung eines braunen Niederschlages. Wird das wässrige Filtrat mit Bleiessig versetzt, so entsteht in der klaren Flüssigkeit ein lichtbrauner, flockiger Niederschlag. Ein Tropfen Silbernitratlösung verändert das wässrige Filtrat nicht, während letzteres sich nach dem Erwärmen trübt und nach einiger Zeit einen dunkelbraunen Niederschlag ausscheidet.

Die weingeistige Lösung mit einem Tropfen Eisenchloridlösung versetzt, gibt eine braunolivengrüne Färbung, die nach Zusatz von drei Tropfen verdünnter Salzsäure verschwindet. Silbernitrat gibt keine Reaktion.

In heißer Natronlauge löst sich *Capillin* mit dunkel-weichselbrauner Farbe. Bei der Verdünnung mit Wasser bleibt die Lösung klar.

In Pharm. Post 1904, 2 gibt der Erfinder *J. Mindes* folgende Vorschriften an:

1. Haarwasser: 1 g *Capillin*, 1 g Chloralhydrat, 0,5 g Salicylsäure, 2 g Kaliseifenspirit, 70 proc. Weingeist bis zu 100 g, je 5 Tropfen Mirban-, Geranium- und Lavendelöl.

2. Haaröl: 2 g *Capillin*, 2 g Chloralhydrat, 64 g starker Weingeist, 30 g Ricinusöl, je 3 Tropfen Mirban-, Citronen- und Lavendelöl.

3. Pomade: 2 g *Capillin*, 1 g Salicylsäure, 10 g starker Weingeist, 27 g Ricinusöl, 50 g Kakaobutter, 10 g Walrat, je 5 Tropfen Mirban-, Geranium- und Citronenöl.

H. M.

Ueber ein neues Verfahren der Darstellung von Brommethylen und anderen quaternären Salzen der Alkaloide

teilt *J. D. Riedel* in seinem im Januar d. J. erschienenen Berichte ungefähr folgendes mit.

Bekanntlich erhält man durch Addition von Jodmethyl bzw. Jodäthyl an tertiäre Basen Salze von Ammoniumbasen, sogenannte Jodmethylate bzw. -äthylate, welche gegen Kalilauge beständig sind, aber durch Schütteln mit feuchtem Silberoxyd in die zugehörigen Basen und durch Neutralisation der letzteren mit beliebigen Säuren oder direkt durch Behandeln der Jodide mit Silbersalzen in die Ammoniumsalze der entsprechenden Säuren übergeführt werden.

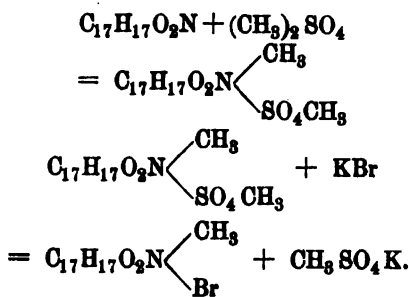
Dieser allgemeine Weg ist auch auf die Alkaloide übertragen worden. Die pharmakologische Prüfung derartig gewonnener quaternärer Alkaloidsalze hat nach *S. Fränkel* als gemeinsame Eigenschaft eine lähmende, dem Kurare ähnliche Wirkung auf die motorischen Nerven ergeben. Bei einigen z. B. den Atropinabkömmlingen, wollte man eine erhöhte, bei anderen, z. B. den methylierten Strychninsalzen, eine stark herabgesetzte Wirkung festgestellt haben. Infolgedessen schien es ausgeschlossen zu sein, diese Präparate zu Heilzwecken zu verwenden.

Daß diese älteren pharmakologischen Ergebnisse nicht ganz zutreffend sind, hat die neuere Zeit insofern gelehrt, als das Atropinmethylnitrat (Ph. C. 44 [1903], 441) und das Atropinbrommethylat (Ph. C. 43 [1902], 628) als brauchbar in den Arzneischatz eingeführt worden sind.

Diesem schließt sich nun das Apomorphinbrommethylat an. Dasselbe ist von *Pschorr* dargestellt und zur eingehenden klinischen Prüfung übergeben worden.

Für so empfindliche Alkaloide, wie Apomorphin, hat sich nun ein von *Pschorr* aufgefundenes und zum Patent angemeldetes Verfahren*) als brauchbar erwiesen. Nach diesem wird zur Alkylierung das Dimethyl- bzw. Diäthylsulfat benutzt. Die zunächst

entstehenden methylschwefelsauren Salze der methylierten bzw. äthylierten Alkaloide werden mit den gesättigten Lösungen von Salzen beliebiger Säuren umgesetzt und gleichzeitig ausgesalzen. Die Reaktion verläuft z. B. beim Apomorphinbrommethylat folgendermaßen:



Nach diesem Verfahren sind folgende, zum Teil noch nicht bekannte Alkaloid-derivate dargestellt worden:

Apomorphinum methylbromatum ($C_{17}H_{17}NO_2Br$). Aus Methylalkohol farblose, rasch zerfallende Nadeln; aus Methylalkohol-Aceton-Gemisch kleine Schuppen oder sechseckige Platten. Schmelzp. 180° . Sehr leicht löslich in Wasser, leicht löslich in Methyl- und Äthylalkohol. Die wässrige Lösung ist gegen Licht und Luft erheblich beständiger, als die des salzsauren Apomorphin.

Das aus Methylalkohol-Aceton kristallisierte Salz enthält 1 Molekül Aceton, welches es unter 50 mm Druck bei 120° bis 130° verliert.

Gefunden: 12,94 pCt. C_3H_6O und 19,53 pCt. Br. Berechnet: 12,98 pCt. C_3H_6O und 19,66 pCt. Br. für $C_{17}H_{17}NO_2Br$.

Apomorphinum methylchloratum. Prismen, die wasserfrei bei 205° bis 210° schmelzen. Leichter löslich als das Bromid.

Strychninum methylbromatum (Methylstrychninbromid), $C_{22}H_{25}N_2O_2Br + H_2O$.

Aus Methylalkohol glänzende, rasch verwitternde Nadeln. Löslich in etwa 20 Teilen kalten Wassers, weniger in Methyl- und Äthylalkohol. Verliert sein Kristallwasser bei 125° bis 130° unter 50 mm Druck, schmilzt bei 254° bis 256° .

Gefunden: 3,4 pCt. H_2O und 17,98 pCt. Br. Berechnet: 4,03 pCt. H_2O und 17,88 pCt. Br.

*) Dies Verfahren ist von der Firma *J. D. Riedel* erworben. Die anderen den bekannten Methoden nachgebildeten Darstellungsweisen der quaternären Salze des Apomorphin sind gleichfalls von *Pschorr* zum Patent angemeldet.

Strychninum äthylobromatum.
 $C_{25}H_{27}N_2O_2Br$. Kleine Würfel mit abgestumpften Ecken, bei 277 bis 281° unter Zersetzung schmelzend. Leicht löslich in Wasser; in Methyl- und Aethylalkohol auch in der Wärme schwer löslich.

Das im Exsiccator getrocknete Salz enthält kein Kristallwasser.

Strychninum methylochloratum.
 Schmale Blättchen, die von 265° ab zu sintern beginnen und bis 300° nicht schmelzen. Wasser und Methylalkohol lösen es leicht, dagegen ist es in Aethylalkohol auch in der Wärme schwer löslich. Formel: $C_{22}H_{25}N_2O_2Cl + 2H_2O$.

Strychninum methylosulfuricum.
 $(C_{22}H_{25}N_2O_2)_2SO_4$. Glänzende Nadeln, die bei 274° unter Zersetzung schmelzen. In Wasser und Methylalkohol leicht, in Aethylalkohol schwer löslich. Enthält kein Kristallwasser.

Strychninum methylonitricum.
 $C_{22}H_{25}1N_2O_2 \cdot NO_3$. Aus Aethylalkohol farblose Säulen, bei 280 bis 281° unter Zersetzung schmelzend. In Wasser und Methylalkohol leicht, in Aethylalkohol schwer löslich. Kein Kristallwasser.

Brucinum methylobromatum.
 $C_{24}H_{29}N_2O_4Br + 3H_2O$. Blättchen, die zwischen 247 bis 253° schmelzen; in 10 Teilen kalten Wassers löslich, leicht löslich auch in Methyl-, schwerer in Aethylalkohol. Verliert bei 100° unter 50 mm Druck ein- einhalb Molekül Wasser; den Rest bei 125 bis 130°.

Brucinum äthylobromatum,
 $C_{25}H_{31}N_2O_4Br + 3\frac{1}{2}H_2O$. Aus Aethylalkohol Blättchen, die sich zwischen 217 und 235° langsam zersetzen. In Wasser und Methylalkohol leicht, in Aethylalkohol auch in der Wärme wenig löslich.

Brucinum methylonitricum.
 $C_{24}H_{29}N_2O_4 \cdot NO_3 + 1\frac{1}{2}H_2O$. Aus Aethylalkohol Nadeln, welche bei 270 bis 272° unter Zersetzung schmelzen. Leicht löslich in Wasser, Methylalkohol und Spiritus, schwer löslich in absolutem Alkohol.

Chininum methylobromatum.
 $C_{21}H_{27}N_2O_2Br + H_2O$. Aus heißem Wasser Nadeln vom Schmelzpunkt 121 bis 122°. Sehr leicht löslich in Methyl- und Aethylalkohol, löslich in ungefähr 55 Teilen kalten Wassers, leichter in heißem. Verliert das

Kristallwasser unter 50 mm Druck bei 100 bis 105°.

Chininum methylochloratum.
 $C_{21}H_{27}N_2O_2Cl + \frac{1}{2}H_2O$. Nadeln bei 190 bis 191° unter Zersetzung schmelzend. Sehr leicht löslich in Wasser, Methyl- und Aethylalkohol. Das exsiccatorrockne Salz enthält $\frac{1}{2}$ Molekül Kristallwasser.

Chininum methylosulfuricum.
 $(C_{21}H_{27}N_2O_2)_2SO_4 + 5H_2O$. Aus heißem Wasser Nadeln, die bei 188 bis 189° schmelzen. In Methyl- und Aethylalkohol sehr leicht löslich, ebenso in heißem, weniger in kaltem Wasser.

Chininum methylonitricum.
 $C_{21}H_{27}N_2O_2 \cdot NO_3 + H_2O$. Nadeln vom Schmelzpunkt 91 bis 92°. In Wasser, Methyl- und Aethylalkohol sehr leicht löslich.

Chininum di-methylobromatum
 $C_{22}H_{30}N_2O_2Br_2 + 4H_2O$. Aus einem Gemisch von Alkohol und Essigäther Blättchen, die bei 92 bis 93° schmelzen. Leicht löslich in Wasser, Methyl- und Aethylalkohol. Es enthält 4 Moleküle Kristallwasser, die es unter 50 mm Druck bei 100 bis 105° verliert.

—ta.—

Verfälschtes Spiköl.

E. J. Parry und *C. T. Bennet* teilen im Chem. and Drugg. 1903, 1011 mit, daß sich im englischen Handel zur Zeit Spiköle befinden, die mit großer Raffiniert- heit gefälscht sind. Die Verfasser haben gefunden, daß als oberste Grenze des Drehungsvermögens von echtem Spiköl + 4° (gegen bisher 7°) anzunehmen ist. Spiköle mit höherem Drehungsvermögen als + 5° sind verdächtig. Das spec. Gewicht kann zwischen 0,904 und 0,915 schwanken, ohne daß eine Verfälschung vorliegt. Die Verfasser haben echtes Spiköl mit 25 pCt. der meist zur Verwendung gelangenden Fälschungsmittel vermischt und die Beob- achtung gemacht, daß diese Mischung ein kaum verändertes Drehungsvermögen und spec. Gewicht, wie auch die Löslichkeit in 70proc. Weingeist fast keine andere ist, als die des echten Oeles. Nimmt man als Lösungsmittel 65proc. Spiritus, so bedarf man bei 15° 6 Volumen, um reines Spiköl zu lösen. Bei einer Verfälschung mit 10 bis 15 pCt. fremder Oele ist die Lösung trübe. Für notwendig halten die Verfasser

die fraktionierte Destillation. Als die gewöhnlichsten Verfälschungsmittel gelten Terpentinöl, sehr schlechtes Rosmarinöl und Safrol.

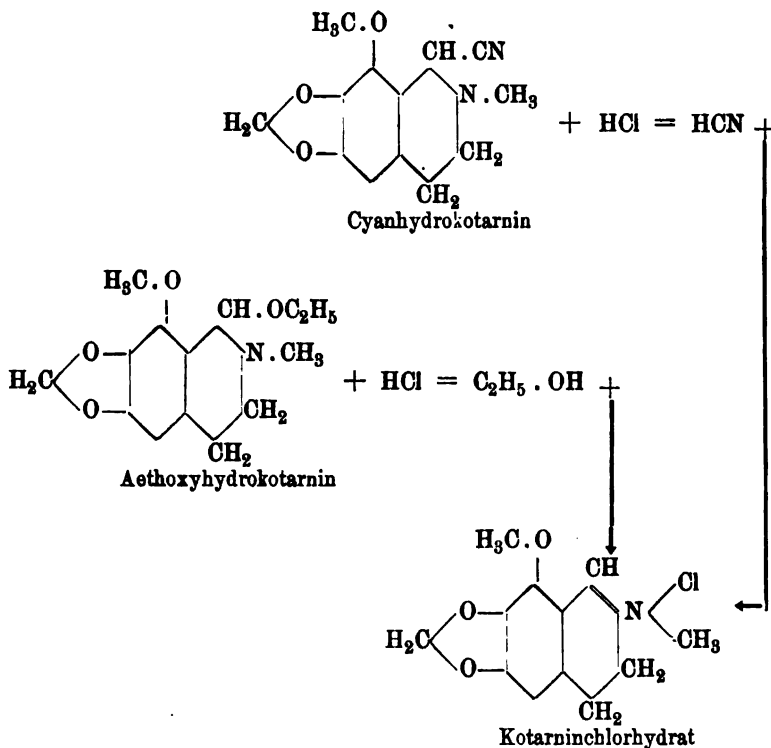
Eine Bestimmung des Ester- und Alkoholgehaltes, namentlich wenn Rosmarinöl vorliegen sollte, dürfte nicht belanglos sein.

—ix—

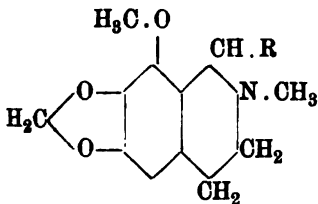
Derivate des Hydrokotarnins.

Cyanhydrokotarnin und Aethoxyhydrokotarnin gehen unter der Einwirkung ver-

dünnter Säuren außerordentlich leicht in Kotarninsalze über:



Narkotin, ein an derselben Stelle substituirtes Derivat des Hydrokotarnins (man vergl. die Formel desselben Ph. C. 44 [1903], 452) ist dagegen gegen Salzsäure beständig und es ist zu erwarten, daß ganz allgemein Basen von der Formel



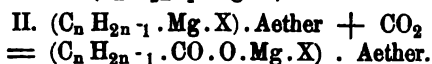
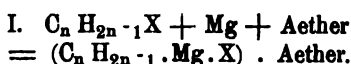
wo R einen beliebigen Kohlenwasserstoff bedeutet, durch Wasserstoffionen nicht ver-

ändert werden. Derartige Verbindungen lassen sich, wie *M. Freund**) gefunden hat, mit Hilfe der *Grignard*'schen Reaktion leicht darstellen. Sie sind bei ihrer nahen Verwandtschaft zu den natürlichen Alkaloiden nicht ohne Interesse.

Bezüglich der oben erwähnten *Grignard*'schen Reaktion sei in Kürze folgendes bemerkt. Die Reaktion von *Wanklyn*, die einen einfachen und theoretisch wichtigen Uebergang von metallorganischen Verbindungen zu Säuren ermöglicht, besteht bekanntlich in der Einwirkung von Kohlensäure auf Natriummethyl und Natriumäthyl. *Grig-*

*) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 36, 4257 [1903]. Dasselbst ist zunächst das α -Methylhydrokotarnin beschrieben.

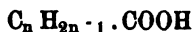
nard, dem wir die Entdeckung der in Aether löslichen magnesiumorganischen Verbindungen der aliphatischen und aromatischen Reihe verdanken, hat dieselben, ähnlich wie *Wanklyn* die Natriumverbindungen, zur Synthese von aliphatischen Carbonsäuren benützt (Ann. chim. phys. 42 [7], 455). In Aether aufgelöst, treten die Halogenderivate von aliphatischen und vielen cyklischen Kohlenwasserstoffen leicht in Reaktion mit Magnesium und alsdann mit Kohlensäure:



Durch Zerlegung mit Wasser entsteht das basische Salz:



das der zu synthetisierenden Säure



entspricht. Diese Reaktion von *Grignard* ist in den letzten Jahren vielfach erweitert und erfolgreich zu einer Reihe von synthetischen Versuchen benützt worden. *Se.*

Zur Darstellung des Anthrasol schreibt Dr. *Arnold Sack* in der Allg. med. Cent.-Ztg. 1903, 889, daß nach *Vieth* im Teer 4 Gruppen von Stoffen vorhanden sind. Die erstere derselben, zu denen Phenole und Säuren gehören, können mit Alkali ausgezogen werden. Diesen Körpern ist neben der desinfizierenden noch eine juckstillende Wirkung eigen. Die zweite Gruppe umfaßt hauptsächlich stickstoffhaltige Basen, die sich vermittels Säuren entfernen lassen und bei der Hautbehandlung schädlich wirken. Die dritte Gruppe wird von den in der Luftleere abdestillierbaren Bestandteilen, den Kohlenwasserstoffen, gebildet. Ihnen soll die eigentliche Wirkung des Teeres auf die Haut zukommen. Die vierte Gruppe ist das Pech, welches die Poren verklebt und infolgedessen eine Tiefwirkung der anderen Stoffe verhindert, daher unbrauchbar ist.

In anbetracht dieser Verhältnisse erhält man durch Entfernung der Basen mit Säuren, sowie Entfernung des Peches und Reinigung der aus den Kohlenwasserstoffen

und Phenolen bestehenden Mischung nach Zusatz von Wachholderteer, welcher die festen Bestandteile vorstehenden Gemenges zu lösen vermag, einen gereinigten, dünnflüssigen Teer von der Beschaffenheit und dem Aussehen des Olivenöles. Derselbe dunkelt nicht nach, wird auch nicht dicker und soll alle wirksamen Stoffe des Steinkohlen- und Wachholderteers enthalten. Diese Zubereitung nennen *Sack* und *Vieth* Anthrasol (s. a. Ph. C. 44 [1903], 301). Das heute in den Verkehr gelangende Anthrasol enthält im Gegensatz zu dem früher erschienenen alle Phenole. Außerdem setzt demselben die darstellende Firma *Knoll & Cie.* in Ludwigshafen a. Rh. zu seiner Geruchsverbesserung etwas Pfefferminzöl zu.

Aus dem Anthrasol stellt die Firma *C. W. Poths* in Wiesbaden Seifen dar, und zwar Teerseife, mit 10 pCt. Anthrasol, sowohl fest als flüssig, und Teerschwefelseife mit 8 pCt. Anthrasol und 5 pCt. Schwefelblüte. *H. M.*

Veraschungsverfahren zur Bestimmung von Chlor in tierischen Flüssigkeiten und Organen, sowie in Nahrungsmitteln.

Die verschiedenen bekannten Chlorbestimmungsmethoden geben, auf organische Objekte angewandt, unbefriedigende und fehlerhafte Resultate; auch das sonst sehr gut brauchbare Verfahren von *Volhard-Salkowski* versagt bei Anwesenheit von Salicylsäure in den Untersuchungsobjekten. *C. Strzykowski* empfiehlt nun folgendes allgemein anwendbare Verfahren: Man dampft 10 ccm der tierischen Flüssigkeit mit 1 g Magnesiumoxyd im Platintiegel zur Trockne ein. Von Organteilen werden 10 g mit 1 g MgO und ungefähr 15 ccm Wasser auf dem Wasserbade eingedampft. Alsdann verascht man vorsichtig bei mäßiger Glühhitze. Den Glührückstand löst man in verdünnter Schwefelsäure, neutralisiert mit Calciumcarbonat und bestimmt in der Lösung das Chlor titrimetrisch nach *Mohr*. Die erhaltenen Resultate stimmen mit den nach der *Volhard-Salkowski'schen* Methode gefundenen gut überein. *Btt.*

Zur Untersuchung von Bienenwachs.

Das Bienenwachs ist schon oft, ganz besonders aber in neuerer Zeit Gegenstand eingehender Untersuchung geworden und dies umso mehr, je größer die Schlaueit, mit welcher bei der Verfälschung dieses geschätzten Handelsartikels verfahren wurde, sich erwies. Es nimmt daher kein Wunder, wenn die bezügliche Literatur eine sehr umfangreiche geworden ist. Dr. E. Spaeth (Städt. Apoth.-Ztg. 1903, 373 bis 421) hat die bisher gebräuchlichsten Untersuchungsmethoden einer Nachprüfung unterzogen, deren Ergebnisse wir in Kürze folgen sollen.

Wie bei der Untersuchung der Fette und Öle, so gewährt die Bestimmung der *Hüßl'schen* Jodzahl auch bei den Wachsorten gewisse Anhaltspunkte. Es würde jedoch vielfach zu falschen Ergebnissen führen, wenn man auf Grund einer normalen Jodzahl ohne weiteres die Reinheit des betreffenden Waxes anerkennen wollte. Auf diese Tatsache haben so bekannte Forscher wie *Benedikt, Buchner, Buisine, Dieterich, Guyer, Henriques, Roettger, Weinwurm* u. A. schon längst hingewiesen. Es ist ferner bekannt, daß z. B. eine Mischung aus 37,5 Teilen Japantalg, 6,5 Teilen Stearinsäure und 56 Teilen Ceresin ganz genau die für reines Wachs gefundene Säure- und Esterzahl und infolgedessen auch die Verseifungs- und Verhältniszahl gibt; entsprechende Mischungen aus Carnaubawachs mit Stearinsäure geben ebenfalls solche normale Zahlen. Auch lassen sich durch geeignete Mischungsverhältnisse Gemenge aus ähnlichen Körpern herstellen, die den richtigen Schmelzpunkt und ein normales spec. Gewicht aufweisen.

Hieraus geht hervor, daß man zur Feststellung der Reinheit eines Waxes sich nicht mit der Feststellung der Jodzahl begnügen darf, selbst wenn diese normal ist, vielmehr muß man zur Vornahme weiterer Prüfungen schreiten. Als für die Wachsbearbeitung wichtige Verfahren sind zu betrachten:

1. die Verseifung, die Bestimmung der Säure- und Esterzahl;
2. die Bestimmung wesentlicher Bestandteile des natürlichen Waxes, der unverseifbaren Anteile;

3. die Methoden zum qualitativen und quantitativen Nachweise der verschiedenen Verfälschungsmittel;

4. Physikalische Methoden.

Die Methoden zur Verseifung sind von den verschiedenen Verfassern sehr verschieden angegeben worden, was wohl nicht zuletzt seinen Grund in der Schwierigkeit hat, eine solche bei der so mannigfachen Art und Abstammung der Wachsorten oder deren Mischungen herbeizuführen. Im Grunde ist jedoch den verschiedenen Methoden das gemeinsam, daß sie als verseifendes Mittel weingeistige Kalilauge von verschiedenem Weingeist- und Kaligehalt vorschreiben, und daß sie das Wachs mit dieser Lauge teils offen, teils am Rückflußkühler bis zur Verseifung erhitzen lassen.

Was zunächst den Weingeistgehalt der hierbei zu verwendenden Lauge betrifft, so hat die Erfahrung gelehrt, daß man mit einer zu wasserhaltigen weingeistigen Kalilauge schon bei der Verseifung von Butterfett ganz unrichtige Resultate bekommen kann, umso mehr natürlich bei Substanzen, wie das Wachs, von weit schwererer Verseifbarkeit. (Ein Alkoholgehalt von 95 bis 96 pCt. ist am geeignetsten.)

Bezüglich des Kaligehaltes beobachtete *Eichhorn*, daß durch Concentrieren der Lauge bei der Verseifung die Verseifungszahl eine immer höhere wird; auch *Henriques* gibt an, die weingeistige Lauge nicht stärker als halbnormal zu wählen, weil bei stärkerer Concentration in der Siedehitze der Weingeist oxydiert wird und dann merkliche Alkalimengen bindet. *E. Spaeth* konnte auf Grund seiner Untersuchungen diese Angaben nur bestätigen und hält es deshalb ebenfalls für geboten, die Verseifung am Rückflußkühler vorzunehmen.

Nach dieser Methode würde sich der Japantalg, reinem Wachs zugesetzt, unschwer erkennen lassen, ganz abgesehen davon, daß die Ester- und Verseifungszahl wesentlich erhöht wird. Der Japantalg zeigt bekanntlich eine Esterzahl von 200 und eine Verseifungszahl von 218 bis 220. Der Schmelzpunkt des Waxes wird durch den Zusatz von Japantalg erniedrigt, das spec. Gewicht erhöht.

Ein sicherer Nachweis von Japanwachs, Preßtalg, Stearinsäure und von Harzen

ist die vom D. A.-B. IV aufgenommene Probe. (Vergleiche Handkommentar von *Schneider-Süß*, Seite 262.) Umständlicher aber genau ist noch der Nachweis von Talg und Japanwachs aus dem bei der Verseifung entstandenen Glycerin. Man verseift zweckmäßig 10 bis 30 g Wachs, löst die Seife in Wasser und zersetzt dieselbe mittels Schwefelsäure. Man filtriert die wässrige Flüssigkeit ab und dampft sie nach dem Neutralisieren bez. nach Zusatz von Kalkwasser ein. Den Rückstand nimmt man mit starkem Weingeist auf, vermischt das Filtrat mit dem 1,5fachen Raumteil Aether und gießt nach dem Absitzenlassen die klare Flüssigkeit ab, welche durch Destillation von Aether und Weingeist befreit wird. Das so gewonnene Glycerin wird getrocknet und gewogen.

Ein Zusatz von Preßtalg (Rindstalg) sowie von Schweinefett würde sich ebenfalls durch eine Erhöhung der Ester- und Verseifungszahl, sowie durch eine Erniedrigung des Schmelzpunktes und durch die beträchtliche Erhöhung der Jodzahl erkennen lassen; denn Wachs, wie Japantalg besitzen eine Jodzahl von nur etwa 8. *Spaeth* fand eine solche von 6 bis 7,4. Gelbes Wachs zeigt eine Jodzahl von 8 bis 10, weißes Wachs eine solche von 4 bis 5.

Palmkern- und Kokosnußöl würden, auch in geringer Menge zugesetzt, die Verseifungszahl bedeutend erhöhen und den Schmelzpunkt erniedrigen; beide besitzen eine Verseifungszahl von 248 bez. 260 und einen Schmelzpunkt von etwa 25°.

Beimengungen von Carnaubawachs würden sich durch eine wesentliche Erhöhung des spec. Gewichtes und des Schmelzpunktes bemerkbar machen, ebenso durch eine Erniedrigung der Säurezahl ohne Beeinflussung der Esterzahl. Unverseifbare Stoffe fand *Spaeth* im Carnaubawachs 50 bis 60 pCt. Die Jodzahl ist fast die gleiche, wie beim Bienenwachs (6,8 bis 7,9). Eine geringe Untermengung von Carnaubawachs macht, wie *K. Dieterich* schon nachwies, das Bienenwachs in Chloroform nur teilweise löslich; eine solche Mischung unter Erwärmen in einer reichlichen Menge Chloroform gelöst, scheidet beim Erkalten nach längerem Stehen das Carnaubawachs wieder aus, welches durch Bestimmung des Schmelz-

punktes noch weiter identificiert werden kann.

Die Stearinsäure, ein sehr beliebtes Fälschungsmittel für Bienenwachs, erhöht, wenn nicht Beimengungen von Ceresin und Talg dies verhindern, das spec. Gewicht, die Säure- und Verseifungszahl. Eine Esterzahl gibt sie nicht, die Säure- und Verseifungszahl betragen 200. Sehr leicht zu erkennen und fast quantitativ bestimmbar ist die Stearinsäure durch die *Buchner'sche* Methode vergl. Ph. C. 40 [1899], 445', weil erstere in Weingeist ebenso leicht löslich ist, wie die Harzsäuren (Harze, Kolophonium), von denen sie sich aber sehr leicht durch die Jodzahl unterscheidet.

Die Jodzahl des Kolophonium ist 120 bis 130, während die der Stearinsäure 3 bis 4 beträgt. Man braucht deshalb nur in einer bestimmten Menge des weingeistigen Filtrates den Weingeist zu verjagen, den Rückstand nach dem Trocknen zu wägen und damit die Jodzahl zu bestimmen. Zur quantitativen Bestimmung der Stearinsäure kann man das weingeistige Filtrat am zweckmäßigsten auch mit weingeistiger Bleiacetat- oder Calciumchloridlösung versetzen, wobei sich die Stearinsäure rasch als eine flockige Masse an der Oberfläche abscheidet, was selbst bei nur 1 pCt. Stearinsäuregehalt noch deutlich eintritt. Ebenso läßt sich der Stearinsäuregehalt annähernd quantitativ durch Titrieren des weingeistigen Filtrates mit $\frac{1}{2}$ -Normal-Alkali bestimmen; 7,8 ccm $\frac{1}{2}$ -Normal-Alkali = 1 g käufliche Stearinsäure.

Zur Trennung der Harzsäuren von der Stearinsäure verfährt man nach *F. Jean* in der Weise, daß man 1 g Bienenwachs mit 80 volumproc. Weingeist in einem Kölbchen auf dem Wasserbade erwärmt bis das Wachs geschmolzen ist, umschüttelt und durch ein getrocknetes und gewogenes Filter gießt. Den Filterrückstand wäscht man mit kaltem Weingeist aus, bis das Filtrat keine saure Reaktion mehr zeigt. Im Filtrate befinden sich Stearinsäure und Harzsäuren, während Bienenwachs, Neutralstoffe, Talg und Schweinefett auf dem Filter zurückbleiben. Das Filter wird dann im Exsiccator getrocknet und gewogen. Nun dampft man das Filtrat auf dem Wasserbade ein und löst den Rückstand in Aether. Zur Trenn-

wag der Stearinsäure von den Harzsäuren schüttelt man die Aetherlösung mit einem kleinen Zinkoxydüberschuß; stearinsäures Zink scheidet sich unlöslich ab, harzsaures Zink bleibt in Lösung. Das erstere filtriert man ab, wäscht mit Aether aus und schüttelt das Filtrat in einem Scheidetrichter mit etwas Wasser und Salzsäure, um das harzsaure Zink zu zersetzen. Die freigemachten Harzsäuren löst man in Petroläther, wäscht die Lösung einige Male mit Wasser, trennt die Petrolätherschicht von der wässrigen Schicht, verjagt den Petroläther, trocknet bei 100° und wägt; als Korrektur sind dem gefundenem Harzgehalt noch 1,6 pCt. hinzuzuzählen. Auch durch Silbernitrat in weingeistig-ätherischer Lösung können die beiden Säuren getrennt werden; das Silberresinat ist löslich, das Silberstearinat unlöslich.

Ceresin wird nach *Spaeth* am sichersten durch die Verseifung nachgewiesen; ist nach einstündiger Einwirkung des Alkali die Verseifungsfähigkeit bei Verwendung von filtriertem klarem Bienenwachs nicht durchsichtig, so sind geringe Mengen Ceresin vorhanden, größere Mengen scheiden sich dabei schon in Form kleiner und größerer Tropfen sehr deutlich ab.

Zum Nachweis des Paraffins hat *Buchner* mit gutem Erfolge die *Weinwurmsche* Methode verwendet. Nach *Weinwurm* werden 5 g Bienenwachs mit 25 ccm weingeistiger $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge unter gleichzeitigem Abdampfen des Weingeistes verseift und nach dem vollständigen Entfernen desselben mit etwa 20 ccm Glycerin versetzt. Man erwärmt bis zur vollständigen Lösung im Wasserbade, erhitzt darin noch einige Minuten weiter und fügt nun 100 ccm kochendes Wasser zu. Reines Bienenwachs gibt eine klare Lösung, während die unverseifbaren Paraffine in Glycerin nicht löslich sind und schon in Mengen von 5 pCt. starke Trübung veranlassen.

Wolffettwachs wird am besten mit Hilfe der Cholesterinprobe, wie sie das D. A.-B. IV bei Lanolin angibt, nachgewiesen.

Am Schlusse seiner Abhandlung bespricht *Spaeth* noch die physikalischen Untersuchungsmethoden des Bienenwachses.

Der Schmelzpunkt des reinen Wachses liegt zwischen 61,5 bis 64°, das spec. Gewicht schwankt zwischen 0,958 und 0,968. Beide Proben empfiehlt Verfasser nach der Vorschrift des D. A.-B. IV auszuführen; in vielen Fällen bieten sie ganz wertvolle Anhaltspunkte und können die chemischen Befunde bestätigen.

Zusätze von Carnaubawachs würden an dem hohen Schmelzpunkte (85 bis 86°) und hohen spec. Gewichte (0,992 bis 0,996) dieses Pflanzenwachses leicht zu erkennen sein.

Neutralfette haben niedrigen Schmelzpunkt und niedriges spec. Gewicht (bei Talg 0,945 bis 0,950 und 43 bis 47° Schmelzpunkt, bei Schweinefett 0,931 bis 0,938 und etwa 40° Schmelzpunkt).

Nach Zusammenfassung der im Vorhergehenden besprochenen Methoden empfiehlt *Spaeth* bei Vornahme von Wachsuntersuchungen in erster Linie die Verseifungsprobe auszuführen, indem er besonders auf die Beschaffenheit der nach einstündigem Kochen am Rückflußkühler erhaltenen Verseifungsfähigkeit verweist. Alle Einzelheiten sind aus dem Vorhergehenden ersichtlich.

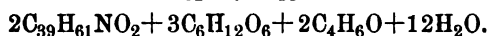
Dr. Rd.

Ueber Solanin.

Obschon das Solanin, der toxische Bestandteil der Kartoffelkeimlinge, schon seit 1820 bekannt ist, gehen die Ansichten über seine Formel doch noch auseinander. Dies veranlaßte Prof. Dr. *A. Hilger*, in Gemeinschaft mit *Merkens*, eine abermalige Untersuchung des Solanins und des Solanidins vorzunehmen.

Das gereinigte Solanin besteht aus amorphem und kristallinischem Solanin, längeres Erwärmen in 96 proc. Alkohol bei 65° C. führt erstere Modifikation in letztere über. Von hohem Interesse sind die angestellten Spaltungsversuche mit 2proc. Schwefelsäure. Der Spaltungsversuch wurde in einer Retorte vorgenommen, die mit einem Kühler verbunden war, der in eine Vorlage mit Aether tauchte. Nach drei bis vierstündigem Erhitzen des Retorteninhaltes unter Ersatz des verdampfenden Wassers zeigte sich in der Vorlage ein Aldehyd, der im Geruch an frische Äpfel erinnerte und die Schleimhäute stark reizte und der durch eingehende

Prüfung als Krotonaldehyd erkannt wurde. In der Rertote blieb nach der Durchführung der Spaltung Zucker und Solanidin zurück; ersterer war Dextrose. Das Solanidin wurde in schönen langen Nadeln völlig rein erhalten. 100 Teile Solanin lieferten 56,3 pCt. Solanidin und 26 pCt. Dextrose. Es zerfällt also das Solanin in 2 Mol. Solanidin, 3 Mol. Dextrose, 2 Mol. Krotonaldehyd und 12 Mol. Wasser:



Das amorphe Solanin (sogen. Solanin) ist als das Anhydrid des Solanins ($-5H_2O$) zu betrachten, dessen oben angeführte Formel gleichfalls durch die Elementaranalyse festgestellt wurde. (B. d. D. Chem. G. 1900, 3204.)

Zeisel und *Wittmann* bemängeln die vorstehenden Ergebnisse (Ber. d. D. Chem. Ges. 1903, 3554 ff.) und zwar bestreiten sie vor allem, daß bei der Spaltung des Solanins mit 2proc. Schwefelsäure Krotonaldehyd gebildet werde. Hierbei stützen sie sich auf weiter zurückliegende Arbeiten von *Firbas* und eigene Beobachtungen *Zeisels*. Ein abermals mit 15 g kristallisiertem Solanin «*Merck*» angestellter Versuch, wobei dieses mit 150 ccm 2proc. Schwefelsäure vier Stunden am Abflußkühler in einer Kohlensäureatmosphäre gekocht wurde, ergab keinen Krotonaldehyd, sondern das letzte Destillat noch nur schwach furfurolähnlich, nicht stechend. Letzteres, als Nebenprodukt aus der Rhamnose, die nach den Verfassern bei der Spaltung des Solanins auftritt, entstanden, ist nur in geringer Menge als Methylfurfurol zugegen, während Krotonaldehyd keinesfalls beobachtet werden konnte. Ferner glauben *Zeisel* und *Wittmann*, mit Sicherheit Rhamnose als kristallisierenden Zucker in den Spaltungsprodukten des Solanins neben Dextrose nachgewiesen zu haben und verweisen auf die Arbeiten von *Votocek* und *Wondracek*, die ebenfalls die Gegenwart einer Methylpentose neben einer Hexose in diesem Zucker nachwiesen. Rhamnose wurde kristallisiert erhalten und einwandfrei identifiziert, Dextrose durch Vergärung mit Hefe «*Frohberg*» und Polarisation in dem nicht kristallisierenden Anteil bestimmt; außerdem fanden die Verfasser noch ein drittes Kohlehydrat in den

Spaltungsprodukten, das sie noch genauer untersuchen wollen. Zum Schluß erklären sie die *Hilger*'sche Angabe, aus dem Solanin-zucker sei eine kristallisierte Dextrose zu gewinnen für ebenso irrtümlich wie die, daß dieser ausschließlich aus Dextrose bestehe. —*del.*

Zur quantitativen Trennung von Eisen und Mangan

verfährt man nach *Mittasch* (Zeitschr. für anal. Chem. 1903, 508) in der Weise, daß man die etwa 0,3 g Fe_2O_3 enthaltende saure Lösung (etwa 100 ccm) unter stetem Umrühren mit concentrirter Ammoniumcarbonatlösung (200 g in 1 Liter) versetzt, bis der Niederschlag langsamer verschwindet, und hierauf mit verdünntem Karbonat, bis ein geringer Niederschlag trotz Rührens innerhalb 1 bis 2 Minuten nicht wieder verschwindet. Dann fügt man 3 bis 5 ccm Essigsäure (doppelt-normale) hinzu, verdünnt nach erfolgter Auflösung des Niederschlages die Lösung auf 400 ccm, erhitzt, und versetzt sie kurz vor dem Sieden unter Umrühren mit 20 ccm Ammoniumacetat (60 g saures Ammoniumacetat, in 1 Liter) und läßt das Becherglas noch 1 Minute über der Flamme. Ohne auf vollständiges Absitzen des Niederschlages zu warten, filtriert man, wobei man zum Waschen heißes, etwas mit Ammoniumacetat und Essigsäure versetztes Wasser verwendet. Die letzten am Glase haftenden Reste des Niederschlages, werden in wenigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure gelöst, mit Ammoniakflüssigkeit in der Hitze gefällt und filtriert, wobei man darauf zu achten hat, daß das Ammoniak im Filtrate das Mangan nicht vorzeitig fällt. Der Niederschlag wird getrocknet und über dem Intensivbrenner gelüht, nicht im *Hempel*'schen geschlossenen Ofen, wegen zu starker Reduktion. Die Filtrate werden auf ein passendes Volumen eingedampft und das Mangan nach einem der üblichen Verfahren bestimmt. Die Vollständigkeit der Trennung ist am sichersten gewährleistet, wenn die nicht all zu großen Mengen des neutralen Acetates und der Essigsäure ungefähr in molekularem Verhältnisse stehen. —*Ac.*

Bücherschau.

Analyse und Konstitutionsermittlung organischer Verbindungen von Dr. *Hans Meyer*, Privatdozent an der deutschen Universität Prag. Berlin. Verlag von *Julius Springer*. 1903. Preis: geh. 16 Mk., geb. 18 Mk.

Das vorliegende Buch, dessen Erscheinen mit Freuden zu begrüßen ist, gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil behandelt die Vorbereitung der Substanz zur Analyse, die Reinigungsmethoden, Kriterien der chemischen Reinheit und Identitätsproben, die Bestimmung der physikalischen Konstanten, die Ermittlung der empirischen Formel durch Elementaranalyse und die Molekulargewichtsbestimmung. Der zweite Teil beschäftigt sich mit der eigentlichen Konstitutionsbestimmung organischer Verbindungen. Es sind hier die qualitativen Reaktionen und quantitativen Bestimmungsmethoden der in organischen Substanzen vorkommenden Atomgruppen angeführt. Anschließend wird das Verhalten und die Bestimmung der doppelten und dreifachen Bindungen abgehandelt, alsdann einiges über Substitutionsregelmäßigkeiten und die gegenseitige Beeinflussung der verschiedenen Substituenten innerhalb der Moleküle in Bezug auf deren Reaktionsfähigkeit und chemisches Verhalten mitgeteilt. Zahlreiche und sehr vollständige Literaturangaben ermöglichen überall ein Zurückgehen auf die Originalarbeiten.

Das Werk steht in allen seinen Teilen durchaus auf modernem Standpunkte und kann bestens empfohlen werden. *Se.*

Nachtrag 1904 zur Arzneitaxe für das Königreich Bayern und zu Dr. Bedal's Ergänzungstaxe. München 1904. Verlag von *Julius Grubert*. Preis: 40 Pf.

General-Register der Hygienischen Rundschau, Band I bis X, 1891 bis 1900, von *R. Thiele*. Berlin 1904, Verlag von *August Hirschwald*, NW. Unter den Linden 68. — III und 432 Seiten lex.-8^o. — Preis 12 Mark.

Die Verwertbarkeit der anfänglich von *Carl Fraenkel & Erwin von Esmarch*, dormalen von dem Herausgebern, sowie *Max Rubner* und *Carl Günther* herausgegebenen Rundschau wird durch die leider nur einige Jahre verspätet erschienene fleißige Arbeit wesentlich erhöht. Mehrere Dutzend anlässlich wissenschaftlicher Arbeiten vom Berichtersteller angestellter Benutzungsproben ergaben neben leichtem Auffinden völlige Genauigkeit in der Beifügung des Aufgeführten. Der Verfasser beklagt im Vorworte die allfällige Unsicht sowohl der Autoren wie der Referenten, die Vornamen fortzulassen. Bezüglich der Verfasser ist die Klage zweifellos oft begründet, dagegen recht dunkel bezüglich der

Berichtersteller. Soll dieser den Vornamen eines ausländischen Verfassers unbekanntes Aufenthaltes durch längeren Briefwechsel oder durch ein Privat-Detektiv-Bureau auf seine eigenen Kosten ermitteln? Oder soll der Berichtersteller seinen eignen Vornamen, der noch belangloser als sein Familienname für sein Referat ist, angeben?

Weiter beklagt *R. Thiele*, der selbst seinen Vornamen nur abgekürzt anführt, mit Recht die ungenaue Nomenklatur «der zum Teil völlig willkürlich benannten Bakterien-Arten». Man möchte noch hinzufügen: «und Gattungen»; denn bei diesen ist die Wirrnis mindestens ebenso arg.

Zu tadeln bleibt der Gebrauch, das Register unmittelbar zum Gegenstande buchhändlerischer Erwerbstätigkeit zu machen und als Buch gesondert auch an die Bezieher der Zeitschrift zu verkaufen. Das Register bildet einen Bestandteil der letzteren und stellt, indem es deren Wert erhöht, eine Empfehlung, freilich von edlerer Art als der beliebte Waschzettel, dar, gerade jetzt, wo eine umfassende Bewegung unter den deutschen Gelehrten, wenn auch zunächst nur in Hochschulkreisen, in Gang kommt; möchte man mit dieser Gepflogenheit wenigstens seitens der erwerblich zweifellos dastehenden Verleger aufräumen. — *γ.*

Verzeichnis der Arzneimittel und Bedarfsartikel zur Krankenpflege die in Medicinal-Drogerien vorrätig gehalten und zu den festgesetzten Verkaufspreisen abgegeben werden. Zusammenge stellt und herausgegeben vom *Elmsa-Lothr. Drogisten-Verein*. 2. Auflage. 1903. *Fr. Engelhardt*, Straßburg i. E. Preis: 1 Mk. 20 Pf.

Die der Preisliste vorausgeschickten «allgemeinen Bestimmungen» lauten was die Apotheker interessiert u. a. wie in der ersten Auflage: 1. Die Dispensation oder Division ungemischter Pulver in Papier oder Wachskapseln beträgt für 10 Dosen 30 Pfennig 2. Der Minimalpreis eines Receptes beträgt 10 Pfennig.

Muster sind eingegangen von den:

Chemischen Werken *Hansa* in Hemelingen: *Ahoy-Seife*, eine vorzüglich scheuernde und die Haut nicht angreifende Bimsteinseife, die im Haushalt, in Werkstätten, Fabriken usw. schon in großem Maßstabe verwendet wird.

Renol-Werken in Leipzig, *Bayerische Straße 29*: *Renol* (Politur-Zahnpulver) in eleganten Packungen (Milchglasdose mit Deckel und Milchglasflasche mit Schraubverschluß für die Reise; zu letzterer Packung gehört noch ein Näpfchen, in welches das Zahnpulver zum Gebrauch geschüttet wird, um von der Bürste aufgenommen zu werden.)

Verschiedene Mitteilungen.

Spangrüne Algen im farbigen Lichte.

Für den Pflanzenphysiologen bilden die Cyanophyceen eine unerschöpfliche Fülle anregender Fragen. Ueber den Einfluß, den farbiges Licht auf die Oscillarien ausübt, hat *Gaidukow* wiederholt gearbeitet und ganz eigenartige Verhältnisse festgestellt. Läßt man farbiges Licht, durch das also gewisse Teile des Spektrums ausgeschaltet werden, auf körperliche Farben wirken, so pflegt die Farbe des beleuchteten (toten oder lebendigen Körpers) mehr oder weniger der des betreffenden Lichtes ähnlicher oder gleich zu werden. Das umgekehrte fand bei den Oscillarien statt, und es wurde ein Gesetz formuliert, das als das der «komplementären chromatischen Adaptation» bezeichnet wird und besagt, daß das Absorptionsvermögen des Chromophylls für die in der jeweilig einwirkenden Strahlung dominierende Wellenlänge zunimmt und für die relativ geschwächten abnimmt. Es wird also die ursprüngliche Farbe mehr und mehr komplementär zu der des einwirkenden Lichtes. So veranlaßte die Einwirkung von rotem Licht das Entstehen grünlicher, von gelbbraunem Licht blaugrüner, von grünem Licht rötlicher und von blauem Licht braungelber Färbung.

Im Lichte, das durch Kupferoxydammoniak gegangen war, wuchsen die Oscillarien, wie die meisten pflanzlichen Organismen, nicht mehr, aber wohl gediehen Diatomeen, die die blauen und violetten Strahlen absorbieren, gut in ihm.

Ber. d. D. Botan. Ges. 1903, 488.

—del.

Collargol-Flecken.

Collargol hinterläßt auf weißer Leinwand braunschwarze Flecken, die beim Waschen nicht weggehen. *Robert* (Rev. méd. de l'est 15, 1903) empfiehlt folgendes rasch wirkende und wenig kostende Verfahren: Man badet die befleckte Partie in einer Lösung von 1 Teil Brom in 100 Teilen Wasser bis zum vollständigen Verschwinden der schwarzen Flecken (2 bis 3 Minuten genügen im allgemeinen); dann Abspülen in einer reichlichen Wassermenge. Nach dieser ersten Behandlung verschwindet der schwarze Fleck oft vollständig; sehr oft hinterbleibt ein sehr blasser, gelbgrüner Fleck, bedingt durch Bromsilber. Um diesen zweiten Fleck zum Verschwinden zu bringen, taucht man die Leinwand in eine Lösung von 30 Teilen Natriumthiosulfat in 100 Teilen Wasser, das augenblicklich das gebildete Bromsilber auflöst; dann gehöriges Abspülen in Wasser.

s.

Diatomea

ist eine sehr leichte und poröse, rehbraun gefärbte, klumpige Masse, die unter dem Mikroskop Diatomeen erkennen läßt. Diese Masse füllt man in die Benzinflasche des Platin-Brenn-Apparates, begießt sie mit soviel Benzin, als sie aufsaugt. Etwa darüberstehendes Benzin gießt man ab. Nach *Becker* (Centralbl. f. Chirurg. 1903, Nr. 40) soll dadurch Explosionsgefahr ausgeschlossen sein und eine Benzinersparnis von 40 bis 50 pCt. eintreten.

—tz.

Tinte für Celluloid. Man löst einerseits 15 g Tannin in 50 g Aceton, andererseits 10 g trocknes Eisenchlorid in 50 g Aceton und mischt beide Lösungen.

A. R.

Briefwechsel.

Dr. J. F. in M. 1. Als Bindemittel für die aus Korkabfällen hergestellten Kunstkorke wird wohl eine Lösung von Schiebaumwolle dienen. — Chlorotorm bez. Benzol brachten nicht nennenswertes in Lösung, auch blieben die Korke zusammenhängend, so daß also Kautschuk und Guttapercha ausgeschlossen zu sein scheinen.

2. Die Flüssigkeit zu den bekannten Barokopen hat folgende Zusammensetzung: 2 T. Kampher werden in 30 T. Weingeist (90 proc.) gelöst; andererseits werden 2 T. Salmiak, 2 T. Salpeter in 64 T. kochendem Wasser gelöst; beide Lösungen werden vermischt und noch heiß filtriert.

F. G. in D. Unter «Norgine» ist das von der Société française la Norgine durch Fällung von Seetangfiltraten mit Kalkmilch gewonnenen tansäure Calcium gemeint. (Vergl. and Ph. C. 33 [1897], 777.)

Frz. Z. in K. Wir können der Meinung *E. Mulder's*, daß die Blaufärbung, welche mit Silberperoxyd, Diphenylamin und Schwefelsäure eintritt, eine neue Reaktion auf das Silberperoxyd sei, nicht beipflichten, weil dieselbe Reaktion durch verschiedene, leicht Sauerstoff abgebende oder oxydierende Verbindungen (HNO_3 , HNO_2 , $\text{Fe}(\text{OH})_4$, FeCl_3 usw.) ausgelöst wird.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für

mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsuperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 188475,

Eine neue Seife zur Vorbereitung der Hände und des Operationsgebietes.

Ein mechanisches Desinfektionsmittel!



Schutz-Marke.

„Saposilic.“

Name gesetzlich geschützt.

40⁰/₁₀ Rabatt	}	Kleine Tuben à 40 Pfg.
		große „ à 70 „
		kleine Büchsen à 90 „
		große „ à 150 „

Postkollis (3¹/₂ bis 4 kg netto) ev. in obigen Packungen sortiert, portofrei und ohne Berechnung von Büchsen und Postemballage.

Grössere Packungen direkt von der Fabrik

Chemische Werke Hansa,

G. m. b. H.

Chemisch pharmaceutische Abteilung

Hemelingen bei Bremen.

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermann & Co. Hamburg.

Alleinige Fabrikanten von:

Ichthyol in **Originalblechen** zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko., $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{1}{8}$ Ko., $\frac{1}{10}$ Ko. und in **Originalflaschen** zu 60 g, 45 g u. 30 g. Ohne weitere Angabe wird unter **Ichthyol** kurzweg stets das **Ammonium-Salz** geliefert.

Ichthyolidin in **Originalschachteln** von 40 Tabletten je 0,25 g.

Ichthosot in **Originalschachteln** von 100 Stück je 0,14 g.

Ichthargan in **Originalfläschchen** von 10 g.

Literatur und Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren Namen uns gesetzlich geschützt sind, stehen auf Wunsch gern zur Verfügung.

Warnung.

Hierdurch mache ich darauf aufmerksam, daß am 19. und 28. Dezember 1903 unter No. 65387 und No. 65533 das **Wortzeichen**

CREOLIN

für mich in die Zeichenrolle des Kaiserlichen Patentamtes eingetragen ist für chemisch-pharmaceutische Präparate und Produkte, Desinfektionsmittel, Arzneimittel und Verbandstoffe für Menschen und Tiere, Drogen, Tier- und Pflanzenparasitenvertilgungsmittel, Holzconservierungsmittel, Seifen, Waschmittel, Parfümerien u. Toilettemittel.

Ich **warne wiederholt** vor mißbräuchlicher Benutzung dieser Warenbezeichnung, da ich **unnachichtlich gerichtlich** vorgehen werde.

William Pearson, Hamburg.

E. Apian-Bennwitz, Annaberg i. Erzgeb.

Chem. reine Filtrierpapiere, Rund- und Faltenfilter

zu billigsten Engrospreisen bei 1000 Bogen oder Stückbezug.

☞ Firma gegründet 1873; mit goldner Medaille prämiert 1885 London. ☞

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.**

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 5.

Dresden, 4. Februar 1904.

XLV.

Jahrgang

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Prüfung des Kokainhydrochlorides. — Perubalsam in Verbindung mit Borsäure und Vaselin. — Yaconin. — Prüfung von Hämoglobin und Hämatogen. — Jodisenlebertran. — Thiolpräparate. — Jodleithin. — Rhein aus Aloë-Emodin. — Umwandlung des Radium in Helium. — Neue Arzneimittel. — Spezialitäten. — Citarin. — Traubenkernöl. — Taschengefäß für pulverförmige Antiseptica. — Eiweißhaltige Nahrungen. — Essigs. Tonerdbeugung aus Alkaliäminat. — Bestimmung des Chinins in Gemischen der Chinin-salze usw. — Analytische Kennzahlen des grünen Waxes. — Antiseptische und schmerzstillende Salbe nach Buchs. — Quillajasäure. — Kolloidales Silber. — Meniskus-Visier-Blende nach Dr. Göckel. — Beiträge zur Zuckerbestimmung usw. — Nachweis des Broms im Harn. — Abscheidung und Bestimmung von Kantharidin. — Kolorimetrische Bestimmung des Chroms usw. — Nahrungsmittel-Chemie. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

zur Prüfung des Kokainhydrochlorides.

Von **C. E. Carlson**, Lund.

Bei Ausführung der Kaliumpermanganatprobe des D. A.-B. IV mit Kokainhydrochlorid wurde folgende Beobachtung gemacht. Wenn 0,1 g Kokainhydrochlorid, 5 ccm Wasser, 3 Tropfen verdünnte Schwefelsäure und 5 Tropfen Permanganatlösung (1 + 1000) zusammengemischt wurden, so hielt sich die Mischung, im Dunkeln aufbewahrt, nahezu 30 Minuten lang unverändert. Wurde die gleiche Mischung dieselbe Zeit dem Licht ausgesetzt, so zeigte sich eine Reduktionserscheinung: die violette Farbe ging in Rotviolett über. Darauf wurde eine ebensolche Mischung mit der Aenderung hergestellt, daß die Permanganatlösung vor der verdünnten Schwefelsäure zugesetzt wurde. Es erfolgte jetzt eine rasche Reduktion: schon nach 10 Minuten hatte die Flüssigkeit eine ziegelrote Färbung

angenommen. Wurde in einer neuen Probe die Schwefelsäure völlig ausgeschlossen, so verhielt sich die Mischung beinahe wie im vorhergehenden Falle. Der Zusatz der 3 Tropfen von verdünnter Schwefelsäure scheint also hier eine wesentliche Rolle zu spielen, je nachdem ob sie vor oder nach der Permanganatlösung zugesetzt worden sind. Weiter ist ersichtlich, wie die Schwefelsäure beinahe augenblicklich die Permanganat reduzierende Substanz, welche hier Cinnamylkokain ist, umwandeln kann. Dagegen ist sie fast ohne Einwirkung, wenn sie nach dem Permanganat zugesetzt wird. Wenn aber schon 3 Tropfen eine so energische Einwirkung haben können, so müssen 10 Tropfen verdünnte Schwefelsäure die Reduktion weiter verzögern. Diese Vermutung bestätigte sich, indem in diesem Falle eine längere Zeit verging, bevor die Reduktion eintrat. Wenn endlich die Kokainhydrochloridlösung nach Zusatz der 10 Tropfen verdünnter

Schwefelsäure gelinde erwärmt, darauf abgekühlt und mit der Permanganatlösung versetzt wurde, so behielt die Flüssigkeit ihren blavioletten Farbenton länger als eine Stunde.

Die Versuchsanstellung beweist also, daß die verdünnte Schwefelsäure die Permanganatlösung reducierende Substanz vollkommen umwandeln kann. In welcher Weise dieses geschieht, ist schwierig zu sagen bei einem Körper von so complicierter Zusammensetzung, wie die des Cinnamylkokaïns es ist. Jedoch scheint die doppelte Bindung der Molekel aufgelöst zu werden, da Permanganat nicht mehr reagiert.

Gilt es also, eine Permanganat reducierende Substanz im Kokaïnhydrochlorid nachzuweisen, so kann unter allen Umständen Schwefelsäure ausgeschlossen bleiben. Hierbei stütze ich mich darauf, daß es im Handel ein solches reines Kokaïnhydrochlorid gibt, welches ohne Schwefelsäurezusatz eine halbe Stunde mit Permanganatlösung unverändert bleibt, wie die Pharmakopöen vorschreiben. Wurden auch hier 3 Tropfen verdünnter Schwefelsäure zugesetzt, so verhielt sich eine solche Probe, mit welcher ich eine vergleichende Prüfung anstellte, nach einer Stunde fast gleich mit einer Blindprobe.

Vorstehende Erfahrungen sind freilich nur durch Untersuchung von zwei Proben gewonnen. Da jedoch diese Proben nach Angabe aus zwei großen Kokaïnfabriken stammten, so können sie wohl als Typen betrachtet werden.

Die Permanganatprobe der Pharmakopöen kann also ganz wesentlich durch die angeführte Modifikation verschärft werden, und das ist bei einem so wichtigen Arzneimittel wie Kokaïnhydrochlorid wohl sehr wünschenswert.

Perubalsam in Verbindung mit Borsäure und Vaseline.

Wie Dr. *Ißleib* in der Apoth.-Ztg. 1903, 706 mitteilt, geht bei der Bereitung einer Salbe aus 8 g Borsäure, 10 g Perubalsam und gelbem Vaseline bis zum Gesamtgewicht von 50 g die Borsäure mit dem Perubalsam eine pflasterähnliche Verbindung ein, die

sich am Pistill und an den Wandungen des Mörsers ansetzt. Es ist hierbei ganz gleichgültig, in welcher Reihenfolge die Stoffe mit einander kunstgerecht vermischt werden. Auch bei Anwendung von Wärme läßt sich keine gleichmäßige Mengung erzielen. Verf. glaubt, daß hier nicht ein ähnlicher Vorgang zu Grunde liegt, wie er durch die borsäuren Salze, besonders des Mangans, bei der Firnißbereitung veranlaßt wird. Jedenfalls hält er es für wünschenswert, diese Erscheinung näher zu ergründen und allenfalls als Identitätsreaktion des Perubalsams zu benutzen. Ein Ersatz des Vaseline durch die *Ißleib'sche* Cearinsalbe lieferte zwar eine bessere Salbe, doch muß auch hier ein längeres Reiben vermieden werden, da sich sonst die Borsäure mit dem Perubalsam in immer größer werdenden pflasterartigen Massen ausscheidet.

Es wird von anderer Seite (Apoth.-Ztg. 712) obige Beobachtung bestätigt unter dem gleichzeitigen Bemerkens, daß ähnliche Erscheinungen auch bei anderen mit Paraffinsalbe oder Vaseline hergestellten Salben auftreten. So schied sich bei einer Quecksilberpräcipitat enthaltenden Mischung der Perubalsam in kleinen Tröpfchen aus, ein Uebelstand, der auch bei reiner Paraffinsalbe oder Vaseline zu Tage tritt. Da diese Erscheinungen bei Verwendung eines sauerstoffhaltigen organischen Fettes nicht vorkommen, so ist wohl nicht die Borsäure sondern das sauerstofffreie Mineralfett die Veranlassung zur Ausscheidung des Balsams.

Ferner teilt ebenda *Bischoff* mit, daß er, um diesem Uebel abzuweichen, die Borsäure bezw. Jodoform mit Ricinusöl angerieben, darauf das Vaseline und zuletzt den Perubalsam zugesetzt habe. Dieses Verfahren hat sich seit 14 Jahren bewährt.

In Bezug auf das Verhalten der Borsäure teilt *A. Roderfeld* an derselben Stelle mit, daß eine Mischung aus Zinkoxyd, Borsäure und Linimentum exsiccans nach einiger Zeit körnige Ausscheidungen zeigte, besonders, wenn diese Salbe in einer Salbenkrücke abgegeben war.

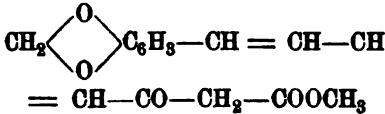
In diesem letzteren Falle wird sich wohl borsäures Zink gebildet haben, ebenso wie bei der Salicylzinksalbe (Ph. C. 44 [1903], 285) die Bildung von salicylsaurem Zink beobachtet worden ist.

Yangonin.

Aus *J. D. Riedel's* Berichten 1904.

Die Kawawurzel, von *Piper methysticum* gewonnen, enthält zwei indifferenten, kristallisierende Stoffe: das Methysticin (Kawahin) und das Yangonin.

Ersteres ist durch die Arbeiten von *Pomeranz**) so weit aufgeklärt, daß er dieser Verbindung die Formel eines Piperinyl-essigsäuremethylesters



glaube erteilen zu können.

Das zweite ist weniger bekannt. *Nölting* und *Kopp*, welche diesen Körper zuerst in Händen hatten, gaben ihm auf Grund ihrer Elementaranalysen die einstweilige Formel: $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_5$. *Lewin*, der diesen Körper ebenfalls bei seiner Untersuchung des Kawaharzes fand, gab ihm den Namen und bestimmte den Schmelzpunkt zu 151° . Außerdem gab er als besonderes Kennzeichen für denselben eine orangene Färbung der Lösung in concentrirter Schwefelsäure an, wie er auch gleichzeitig die schwierige Trennung des Yangonin von dem begleitenden Kawahin betonte.

Versuche, die in dem *Riedel's*chen Laboratorium angestellt wurden, diese Trennung durch fraktionierte Kristallisation und Auslesen der verschiedenen Kristallformen herbeizuführen, lieferten von 100 g eines Gemenges der kristallisierenden Körper zunächst nur 10 bis 20 g reines Kawahin und reines Yangonin. Es ist dies ein Beweis dafür, daß die Trennung beider auf diesem Wege eine sehr schwierige und wenig lohnende ist. Deshalb wurde gewiß *Lewin* verhindert, eingehendere Untersuchungen anzustellen. Außerdem hatte er noch kein reines Yangonin in den Händen; denn der von ihm zu niedrig gefundene Schmelzpunkt und die Färbung der schwefelsauren Lösung zeigen eine Verunreinigung mit Methysticin an.

Unter Verzichtleistung auf die fraktionierte Destillation gelang es auf chemischem Wege, eine Trennung beider Körper herbeizuführen. Das Verfahren ist folgendes:

5 Teile des feingepulverten Kristallgemenges werden in 5 Teilen 90proc. Alkohol verteilt, worauf eine Lösung von 1 Teil Kaliumhydroxyd in 5 bis 10 Teilen 90proc. Weingeist hinzugefügt wird und das Ganze etwa 20 Stunden bei Zimmerwärme im Rührwerk belassen bleibt. Dann wird der Weingeist zum Teil abgedunstet, der Rückstand mit viel Wasser verdünnt und das ungelöste Yangonin von der alkalischen Lösung der Methysticinsäure abgenutscht. Auf diese Weise wird das Yangonin quantitativ und frei von Methysticin erhalten und ist nach einmaliger Kristallisation aus Essigsäure unter Zusatz von Blutkohle chemisch rein zu erhalten. Der Schmelzpunkt liegt bei 156° . Concentrierte Schwefelsäure löst das Yangonin mit gelber Farbe und grüner Fluorescenz.

Durch Elementaranalyse wurden gefunden $\text{C} = 68,1$, $\text{H} = 4,9$, berechnet für $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3$: $\text{C} = 68,1$, $\text{H} = 4,6$.

Bis auf weiteres hält Verfasser die Formel $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3$ für die dem reinen Yangonin zukommende Zusammensetzung.

Da dem Verfasser zur Zeit einige hundert Gramm des reinen Yangonin zur Verfügung stehen, so ist mit der Erforschung des Aufbaues dieses Körpers bereits begonnen worden und wird derselbe nach deren Beendigung weitere Mitteilungen machen.

—tz.

Zur Prüfung von Hämoglobin und Hämato-gen

wird in *Pharm. Ztg.* 1903, 804 folgendes Verfahren zur Feststellung des wirklichen Hämoglobingehaltes vorgeschlagen.

Eine abgewogene Menge wird, wenn nötig, in lauwarmem Wasser gelöst und dann durch Sättigen mit Ammoniumsulfat ausgefällt. Der Niederschlag wird verascht und das Eisen jodometrisch bestimmt. Zur Umrechnung des Eisengehaltes in Hämoglobin benutzt man die *Zinnofski's*che Hämoglobinzahl, nach welcher chemisch reines Hämoglobin 0,3345 pCt. Eisen enthält.

Diese Bestimmung ist deshalb notwendig, weil die verschiedenen Handelssorten häufig nur 30, 40 bis 60 pCt. chemisch reines Hämoglobin enthalten, während der Rest aus Serumweiß besteht.

—tz.—

*) *Monatsh. f. Chem.* 1888, 863; 1889, 783.

Ueber Jodeisenlebertran
 schreibt *C. Guldensteeden Egeling* im
 Pharm. Weekbl. 1903, 1085.

Die niederländische Pharmakopöe verlangt von dem nach ihrer Vorschrift hergestellten Jodeisenlebertran, daß 20 g desselben beim Veraschen 0,077 g Ferrioxyd hinterlassen. Dies würde einem Gehalte von 1,5 pCt. Ferrojodid entsprechen. Bei der Darstellung wird erst Jod mit dem Lebertran bis zur Lösung in einer Flasche geschüttelt, worauf das Eisenpulver zugegeben und bis zur Bildung einer violetten Lösung geschüttelt wird. Da nun einige Trane einen gewissen Teil des Jods selbst binden, so geht dieser für die Bildung des Ferrojodids verloren. Wird demnach ein höherer Eisengehalt gefunden, so ist derselbe sicher auf die Bildung von Ferroxyjodid zurückzuführen. Diese ist durch die Einwirkung der Luft hervorgerufen worden.

Die Prüfung selbst ist insofern ungenau, als es sehr selten möglich ist, die organischen Substanzen so vollständig zu zerstören, daß der Rückstand als Ferrioxyd angesehen werden kann. Man strebte daher nach besseren Methoden. *Van der Wielen* schlug vor, den Tran mit Kalilauge zu verseifen, die Seife mit Salzsäure zu zerlegen und dabei das Eisen zu lösen. Nachdem letzteres mittels Kaliumchlorat oxydiert worden ist, soll es jodometrisch bestimmt werden. Von derselben Seite wurde diese Methode auch zur quantitativen Bestimmung des Eisens im Eisenlebertran empfohlen. In diesem Falle kann die Verseifung des Tranes fortfallen. Der Verfasser beweist, daß dieser Weg nicht einwandfrei ist; denn man erhält verschiedene Ergebnisse und dies hat seinen Grund darin, daß beim Verseifen Jod an das Kalium der Lauge gebunden wird und sich beim Zersetzen mit der Salzsäure Jodwasserstoff bildet. Dieser scheidet nach Zusatz von Kaliumchlorat Jod ab. Eine Abscheidung des Eisens als Ferrihydroxyd gelingt nur, wenn die organische Substanz völlig zerstört worden ist, wozu sich Kaliumchlorat nicht eignet.

Verfasser schlägt nun folgendes Verfahren vor: 20 g Jodeisenlebertran werden mit 20 ccm starkem Weingeist und 10 ccm 30proc. Kalilauge unter möglichster Vermeidung von Weingeistverlust eine Stunde

lang bis zur Verseifung auf dem Wasserbade erhitzt. Man fügt nun 150 ccm Wasser hinzu und setzt das Erwärmen noch eine Stunde fort. Infolgedessen scheidet sich das Ferrihydroxyd in Flocken ab. Dieses sammelt man auf einem Filter, wäscht gut aus und bringt es samt Filter in eine Schale, in der es mit 20 ccm verdünnter Schwefelsäure bis zur Lösung erwärmt wird. Die Lösung wird filtriert, Schale und Filter mit warmem Wasser ausgewaschen, bis Eisen im Filtrat nicht mehr nachweisbar ist. Filtrat und Waschwasser werden mit einigen Tropfen Kaliumpermanganatlösung 1:200 bis zur Rötung versetzt, der Ueberschuß der letzteren durch Weingeist entfernt, Kaliumjodid zugefügt und das freigewordene Jod mit Natriumthiosulfat bestimmt.

—tz. —

Ueber einige neue Thiolpräparate.

Aus *Riedel's* Berichten 1904.

Das seit dem Jahre 1886 in den Arzneischatz eingeführte Thiol wird bekanntlich wie andere Präparate mit ähnlichen Namen durch Addition von Schwefel an gewisse Erdöle der sedimentären Formation, Sulfonieren des geschwefelten Produktes, Neutralisieren mit Ammoniak und Reinigen des Präparates durch Dialyse erhalten. Die dialysierte Flüssigkeit wird bis zur Sirupdicke eingeeengt, und man gewinnt so eine braune, wasserlösliche, neutral reagierende Flüssigkeit, die sich von ähnlichen Präparaten durch ihre Geruchlosigkeit und niedrigen Preis vorteilhaft unterscheidet.

Weiteres über Thiol siehe Ph. C. 31 [1890], 8, 299, 607; 32 [1891], 112, 135, 137, 175 bis 177, 192, 253, 283; 33 [1892], 137, 466; 35 [1894], 170, 530; 37 [1896], 214, 531 bis 533, 572, 630; 39 [1898], 388; 43 [1902], 342.

Da sich das Thiol in dieser langen Zeit bei vielen Hautleiden und als gynäkologisches Heilmittel bewährt hat, so lag der Gedanke sehr nahe, seine Wirksamkeit durch Verbindung mit anderen bei der Behandlung von Hautkrankheiten gebräuchlichen Stoffen zu erhöhen. Es sind bisher folgende Metallverbindungen hergestellt worden:

Thiolwismut wird dargestellt, indem 260 g flüssiges Thiol (mit einem Trockengehalt von 15,39 pCt.) mit der vierfachen Menge destilliertem Wasser verdünnt und mit 200 cem einer 20proc. Wismutnitratlösung (40 g kristallisiertes Wismutnitrat in 200 cem Wasser unter Zusatz von Salpetersäure gelöst) versetzt werden. Es ist darauf zu achten, daß der Ueberschuß an freier Salpetersäure möglichst gering ist. Den sich bildenden Niederschlag läßt man unter Erwärmen einen Tag absetzen, sammelt ihn auf einem Filter und wäscht ihn mit ungefähr 1,5 Liter Wasser aus. Darauf wird er zur Trockne eingedampft und durch stärkeres Erwärmen von der noch vorhandenen Salpetersäure befreit. Die Ausbeute betrug 55 g Thiolwismut.

Dioes ist ein in Wasser unlösliches, graubraunes, neutral reagierendes Pulver mit einem Gehalt von 20 bis 21 pCt. Wismut. Es lösen verdünnter Salmiakgeist (20 Teile Salmiakgeist, 80 Teile Wasser) 0,19 pCt., Aether 0,24 pCt., Benzol 0,35 pCt., Chloroform 0,43 pCt. Thiolwismut. Es soll als austrocknendes, epithelbildendes Mittel von der vereinten Wirksamkeit seiner Bestandteile Verwendung finden.

Thiolsilber. 2 kg Thiolium liquidum, das 15,39 pCt. Trockensubstanz enthält, wird mit der vierfachen Menge Wasser verdünnt und mit soviel 10proc. Silbernitratlösung versetzt, daß das Silber 23 pCt. des angewendeten Thiols entspricht. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und auf Glasplatten getrocknet und durch stärkeres Erhitzen von etwa anhaftender Salpetersäure befreit.

Es ist ein in Wasser unlösliches, graubraunes, neutral reagierendes Pulver mit annähernd 12,5 pCt. Silbergehalt. Der wie bei dem vorigen Präparat verdünnte Salmiakgeist löst 1,38 g Thiolsilber; Weingeist löst 0,64 pCt., Aether 0,24 pCt., Benzol 0,54 pCt., Chloroform 1,08 pCt. und Olivenöl 1,08 pCt. Thiolsilber.

Thiolquecksilberoxydul. 500 g Thiolium liquidum werden mit 2 Liter Wasser verdünnt und mit 500 cem einer 10 proc. Mercurnitratlösung vermischt. Der entstehende Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und getrocknet.

Es ist ein dunkelbraunes, neutral reagierendes, 23,08 pCt. Quecksilber enthaltendes Pulver.

Thioleisenoxydul wird wie vorstehendes Präparat unter Verwendung einer 10 proc. Ferrosulfatlösung als ein dunkelbraunes, neutrales Pulver mit 2,89 pCt. Eisengehalt gewonnen. Bei dem Erwärmen ballt sich der entstandene Niederschlag zusammen.

Thioleisenoxyd wird in vorstehender Weise bei Verwendung von 150 cem einer 10proc. Eisenchloridlösung erhalten. Es ist ein dunkelbraunes, neutrales Pulver mit 2,34 pCt. Eisenoxyd.

Thiolsink erhält man durch Vermischen von 500 g flüssigem Thiol mit 330 cem einer 10proc. Zinkacetatlösung. Der entstehende Niederschlag wird auf dem Filter gesammelt, ausgewaschen, erst auf dem Dampfbade und dann im Trockenschrank bei 100° getrocknet. Es ist ein dunkelbraunes Pulver mit 2,1 pCt. Zinkgehalt.

Thiolaluminium wird ähnlich dem Thiolquecksilberoxydul bei Verwendung von 280 cem einer 10proc. Aluminiumnitratlösung erhalten. Es enthält 1,2 pCt. Aluminium.

H. M.

Ueber Jodlecithin.

Aus *Riedel's* Berichten 1904.

Versuche, diese Jodverbindung darzustellen, zeigten, daß das aus dem Eidotter gewonnene Lecithin bei der Behandlung mit der *Hübl'schen* Lösung, welche Chlorjod abspaltet, 45 bis 58 pCt. seines Gewichtes an Jod aufzunehmen vermag.

Da dem Lecithin die Eigenschaft einer Ammoniumbase eigen ist, so war es zu vermuten, daß das erhaltene Jodpräparat das Jod an Stickstoff gebunden enthalte. Dies ist bei dem nach folgendem Verfahren erhaltenen Jodlecithin nicht der Fall; denn das Jod ist in die Fettsäureradikale und nicht in den Cholinrest eingetreten. Beweis dafür ist, daß bei der Verseifung des Jodlecithin einmal jodierte Fettsäuren erhalten werden, andererseits entwickelt es beim Erhitzen keine Joddämpfe, gibt mit Ammoniak keinen schwarzen Niederschlag und ist frei von jeder ätzenden Wirkung.

Die Darstellung der Jodlecithinverbindungen geschieht nach dem zum Patent angemeldeten Verfahren in folgender Weise:

5 kg Lecithin werden in 3 Liter Spiritus unter Erwärmen auf 40 bis 50° gelöst und nach dem Abkühlen mit einer Lösung von 0,6 kg Jodmonochlorid in 5 Liter Spiritus allmählich und unter Schütteln versetzt. Alsdann wird das Gemisch bei 40 bis 50° kräftig durchgeschüttelt, bis nach einigen Stunden die Reaktion beendet ist. Nach dem Abkühlen in Eiswasser wird der Spiritus von der am Gefäß haftenden, wachsartigen Masse abgossen und diese einige Male mit Spiritus oder Aceton oder einem Gemisch beider bei 40 bis 50° durchgearbeitet. Nach dem Abkühlen in Eiswasser wird das Produkt vom Weingeist oder Aceton getrennt und in der Luftleere bei 30 bis 40° getrocknet.

Das so gewonnene Jodlecithin ist eine rotbraune, geruchlose oder schwach nach Lecithin riechende, wachsweiße Masse, die sich äußerlich von dem gewöhnlichen Lecithin nur durch eine etwas dunklere Farbe unterscheidet. Der Jodgehalt beträgt 20 pCt., doch können in entsprechender Weise höher jodierte Lecithine dargestellt werden.

Andere Darstellungsverfahren sind folgende: 5 kg Lecithin werden in 3 Liter Spiritus bei 40 bis 50° gelöst und nach dem Abkühlen nach und nach mit 10 Liter *Hüb-*scher Lösung geschüttelt. Das gebildete Jodlecithin wird durch wiederholte Behandlung mit Spiritus bei 40 bis 50° und darauf folgendes Abkühlen vom Jodquecksilber getrennt und in der Luftleere getrocknet. Oder: 83 g Kaliumjodid und 85 g Kaliumnitrit werden mit der erforderlichen Menge Salzsäure versetzt. Das Kaliumchlorid wird mit Weingeist ausgefällt und mit der filtrierten Flüssigkeit werden 0,5 kg Lecithin in der zuerst angegebenen Weise jodiert.

Die Jodlecithine lösen sich leicht in Aether und in warmem, weniger in kaltem Weingeist und Aceton. In Wasser quellen sie wie die Lecithine schleimig auf. Beim Erhitzen mit conc. Schwefelsäure entwickeln sie Joddämpfe; mit Alkalien werden sie in Cholin, Glycerinphosphorsäure und jodierte Fettsäuren gespalten.

Die Jodlecithine, insbesondere das 20proc. Präparat, sollen in allen Fällen, in denen eine Jodbehandlung angezeigt ist, vornehmlich bei skrophulösen und luetischen Erkrankungen Anwendung finden. *H. M.*

Rhein aus Aloë-Emodin.

Nach Dr. *Oesterle* in Bern werden 3 g Aloë-Emodin (hergestellt aus Barbaloin durch Erhitzen mit verdünnter Salzsäure; vgl. *Arch. der Pharm.* 1899, 82) durch Sieden mit 150 cem Eisessig und 3 g Chromsäure oxydiert, dann die Mischung in stark verdünnte Schwefelsäure eingegossen, die Ausscheidung ausgewaschen, abgesaugt, getrocknet, im *Soxhlet*'schen Apparat mit Chloroform erschöpft und aus Pyridin umkristallisiert. So wurden 9 bis 10 pCt. Rhein erhalten. Dies wurde durch wiederholtes Umkristallisieren gereinigt und zeigte dann den Schmelzpunkt 314°. Es bildet sublimierbare, kleine, gelbe Nadeln, die sich in Alkohol, Methylalkohol, Aceton, Eiessig, Chloroform, Aether, Petroläther, Benzol und Toluol, sowie kochendem Wasser sehr schwer, leicht dagegen in Pyridin lösen. In concentrirter Schwefelsäure löst sich Rhein mit roter Farbe, die nach Zusatz eines Körnchens Natriumnitrit in Gelb übergeht, beim Erwärmen mit wenig Kaliumpersulfat sich violett färbt und beim stärkeren Erhitzen mit mehr Kaliumpersulfat sich entfärbt. In verdünntem Ammoniak löst sich Rhein leichter als Emodin mit rotvioletter Farbe. Aus der Lösung fallen Chlorbaryum und Chlorcalcium rote Flocken, wobei sich die Flüssigkeit entfärbt, während bei dieser Reaktion mit Emodin die Flüssigkeit rot gefärbt bleibt. Silbernitrat erzeugt in der alkoholischen Rheinlösung einen gelben Niederschlag, während eine Emodinlösung kaum verändert wird. In verdünnter Lauge ist Rhein mit roter Farbe löslich, mit 50 proc. Kalilauge bildet es violette Klumpen. Die Elementaranalyse ergab:

1. C 61,59 pCt., H 3,46 pCt.

2. C 61,50 » H 3,51 »

berechnet für $C_{15}H_{10}O_6$:

C 62,93 pCt., H 3,49 »

Archiv der Pharm. 1903, 604. *A. St.*

Die Umwandlung des Radium in Helium

wird von *W. Ramsay* und *F. Soddy* bestätigt. Dieselben fanden nach etwa zweitägiger Ausstrahlung des Radium in einer versiegelten Röhre, daß das Spektrum des Helium sichtbar wurde, welches fortgesetzt an Lebhaftigkeit zunahm. *Dr. Rd.*

Neue Arzneimittel.

Calystegia Soldanella, ein älteres Abführmittel, wird in neuerer Zeit von französischen Aerzten empfohlen. Sie verordnen eine *Tinctura Soldanellae composita*, zu der nach L' Uinion pharm. 1903, 521 die Vorschrift folgendermaßen lautet: 40 g Succus herbarum Soldanellae recens, 60 g Radix Soldanellae, 20 g Radix Bryoniae, 1000 g 80 proc. Spiritus. Die Tinktur ist durch Maceration zu bereiten.

Der frisch ausgepresste Saft des Krautes wird im Verein mit Bryoniawurzel und Digitalisblättern in Pillenform empfohlen.

Dyspeptine Dr. Hepp ist natürlicher sterilisierter Magensaft, der von gesunden Schweinen mittels der *Pawlow'schen* Magen-fistel gewonnen wird. Gegeben werden anfangs 2 bis 3, später 1 Eßlöffel nach jeder Mahlzeit bei Verdauungsstörungen. Bezugsquelle: *H. Derenburg* in Frankfurt a. M., Jahnstraße 52.

Exodin ist Diacetylrufigallussäuretetramethyläther. Es ist ein Oxyanthrachinon-abkömmling, der dem Emodin und Purgatin nahe steht. Es ist ein gelbes Pulver, hat einen Schmelzpunkt von 180 bis 190°, löst sich nicht in Wasser, schwer in Weingeist und besitzt weder Geruch noch Geschmack. Nach *Ebstein* (Deutsch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 1) ist es ein den Magen nicht belästigendes, mildes Abführmittel, das sich gut bewährt hat. Auch macht es nicht die unangenehmen Harnflecken wie Purgatin. Gegeben werden 1 bis 3 Tabletten zu 0,5 g als wässrige Aufschwemmung, die nach 8 bis 12 Stunden wirken. Darsteller: Chemische Fabrik auf Aktien vorm. *E. Schering* in Berlin N.

Nicht zu verwechseln ist es mit *Exodyn*, einem Gemisch aus Acetanilid, Natriumbikarbonat und Natriumsalicylat.

Ferralbumin ist ein kalt lösliches Hämalbumin.

Getreideextrakte, die durch Maceration und Eindampfen in der Luftleere gewonnen werden, empfiehlt *L. Adrian* in *Nouv. Rev.* 1903, Nr. 23 als Salzbildner und Ersatz des Lecithin. Sie besitzen einen scharfen Geschmack und angenehmen Geruch und werden gern genommen. Die Empfehlung stützt sich sowohl auf Asche- und den Phosphorsäuregehalt, als auch der

Magnesia und dem Kalk, wie auch bei einigen auf Mangan.

So besitzt Buchweizen-Extrakt: 15,13 pCt. Asche, 5,19 pCt. Phosphorsäure, Gersten-Extrakt: 13,01 pCt. Asche, 4,86 pCt. Phosphorsäure, Hafer-Extrakt: 5,67 pCt. Asche, 1,36 pCt. Phosphorsäure, Mais-Extrakt: 16,38 pCt. Asche, 6,11 pCt. Phosphorsäure, Roggen-Extrakt: 7,48 pCt. Asche, 2,83 pCt. Phosphorsäure, Weizen-Extrakt: 10,95 pCt. Asche, 4,09 pCt. Phosphorsäure.

Hafermehl (*Knorr'sches* Hafermehl oder *Hohenlohe'sche* Haferflocken) empfiehlt *von Noorden* in der Berl. klin. Wochenschr. 1903, Nr. 36 bei schwerer Diabetes als Nahrungsmittel. Gereicht werden täglich 250 g Hafermehl, 250 g Butter und 100 g Roborat oder ein anderes pflanzliches Eiweiß. Länger als 2 Wochen diese Kost darzubieten ist nicht gut möglich, da dieselbe zu einformig ist.

Jatrevia ist ein Kondensationsprodukt des Menthakampfer und des Isobutylphenol. Dasselbe löst sich nach der Allg. med. Zentr.-Ztg. 1903, 928 leicht in Weingeist, aber schwer in Wasser und Aether. Verwendung findet es zu Einatmungen als 2 $\frac{1}{2}$ bis 5proc. Lösung bei akuten und chronischen Katarrhen. Darsteller: *P. Kerkow & Co.*

Jungclausen's Bandwurmmittel ist ein Fluidextrakt von Kürbiskernen. Die zu verabreichende Menge entspricht sowohl für Erwachsene als auch für Kinder 300 g Kürbiskernen. Gegeben wird es nüchtern mit Tee oder Kakao. Es wird selbst von kleinen Kindern gut genommen und vertragen. Als Abführmittel eignen sich nach *Münch. med. Wochenschr.* 1903, 2280 Purgen, Ricinusöl oder Hydromel.

Knochenplombe. *Valan* und *Fautino* teilen im «il Mongagni» 1903 folgende Zusammensetzung mit: 1 Teil Thymol und 2 Teile Jodoform. Diese Mischung bleibt bei 75° flüssig und erhärtet schnell bei 60°. Wird dieselbe mit der gleichen Menge Asche calcinierter Knochen vermischt, so wird ein leicht zu knetender Kitt, der bei Körperwärme fast steinhart wird, erhalten. *Vergl. Ph. C. 44 [1903], 475.*

Lithium-Chlorhydromethylarsinat. (*Ar-rhenal-Lithium-Präparat*). Dieses Präparat

erhält man, wenn Methylarsinsäure mit Salzsäure gemischt wird. Die erhaltene Flüssigkeit wird eingedampft und erkalten gelassen. Auf diese Weise erhält man Chlor-methylarsinsäure ($\text{CH}_3\text{AsHO}_2\text{HCl}$) in Kristallen, die in Wasser leicht löslich sind und mit Basen Verbindungen leicht eingehen. Mit Lithium geht sie obengenannte Verbindung ein. Diese stellt leicht zerfließende Kristalle, die sich in der gleichen Menge Wasser lösen, dar. Auch in Weingeist sind sie sehr leicht löslich. Sie sind löslicher als Lithiummethylarsinat und -kako-dylat, während sie durch das Vorhandensein des Chlors beständiger als diese letzteren Verbindungen sind. Infolgedessen wird es in den Verdauungsorganen nicht zersetzt. Man gibt es zu 5 bis 10 Tropfen einer Lösung, die in 1 ccm 0,04 g Chlorhydro-methylarsinsäure und 0,15 g Lithium enthält, auch kann es in Pillen gegeben werden, die je die Hälfte dieser Mengen enthalten. Verwendet wird es bei Zuckerkrankheit. *Nouv. Reméd.* 1903, 537.

Lusoforme ist die französische Schreibweise für Lysoform.

Malzextrakt in Kristallform bringt jetzt Dr. Chr. Brunnengraber in Rostock i. M. in den Verkehr. Nach Professor E. Stadelmann entspricht ein Eßlöffel voll von diesem Präparate dem Nährwerte eines Eies. Anwendung: bei Unterernährung, Blutarmut, Rhachitis, bei Ikternis als Fettersatz, besonders zur Kinderernährung statt Milchzucker.

Dasselbe wird auch im Verein mit Kobert's Hämol, Lecithol, Hopfen, Chinin, Eisen, Kakao und Jodeisen, hier als Lebertransersatz, geliefert. Das Malzextrakt enthält Diastase, die ihre Wirkung nicht verloren hat.

Pollantin, das in Ph. C. 44 [1903], 375, 376, 512 besprochene Serum gegen Heufieber, wird nach dem der Ichthyologengesellschaft Cordes, Hermanni & Cie. in Hamburg erteilten amerikanischen Patente in der Weise dargestellt, daß man Pollenkörner von Pflanzen (Gramineen) in das Blut von Tieren einführt, eine gewisse Menge Blut diesen abzieht und das Serum von dem gewonnenen Blute trennt. Dieses Antitoxin hat die besondere Eigenschaft, Versuchstiere gegen die Ansteckung mit

Heufieber immun zu machen und sie zu heilen, sobald sie künstlich mit Heufieber infiziert sind. Es enthält ein Gegengift gegen das Heufieber. (*Pharm. Ztg.* 1904, 27).

Pyolone ist Oxymethylallylsulfocarbimid. Dasselbe ist nach dem *Pharm. Journ.* in Wasser, Weingeist und Glycerin löslich, soll weder ätzen noch giftig sein und ebenso bakterientötend wirken wie Sublimat.

Sapocresol ist nach *Pharm. Ztg.* 1904, 49 eine ölig-schlüpfrige, bräunlich-gelbe, neutrale oder höchstens schwach alkalische Flüssigkeit mit einem spec. Gew. von 1,025 bis 1,06. Der Geruch ist der des Cresol. In Wasser ist es klar löslich unter starkem Schäumen. Es hat sich als ein dem Lysool gleichwertiges Desinfektionsmittel und Antisepticum erwiesen. Es wird in 3 bis 5 proc. Lösung gebraucht. Darsteller: Apotheker Schumacher in Greetstiel.

Sapocresolin, eine ölig-schlüpfrige Flüssigkeit von braunschwarzer Farbe, reagiert neutral oder nur schwach alkalisch und hat ein spec. Gew. von 1,02 bis 1,05. Wird es mit Wasser vermischt, so entsteht wie bei Creolin eine weißlich milchige, emulsionsartige Flüssigkeit. Dasselbe wird nach *Pharm. Ztg.* 1904, 49 als Creolin-Ersatz empfohlen. Darsteller: Apotheker Schumacher in Greetstiel.

Serum antithyroidien. Nach d. Lyon. méd. 1903, Nr. 48 ist es Lépine durch Versuche gelungen, die Immunisierung von Ziegen gegen die Hammel- oder Schafschilddrüse zu erzielen, wenn auch dieselbe eine langwierige und schwierige ist. Da das erhaltene Immunserum in Mengen bis zu 20 ccm bei anderen Tieren die Tätigkeit der Schilddrüse herabzusetzen vermochte, glaubt der Verfasser, daß dieses Serum auch bei der Basedow'schen Krankheit nicht versagen wird.

Tonogen suprarenale Richter ist eine Lösung des wirksamen Körpers der Nebenniere in Verhältnis 1:1000. Darsteller: G. Richter's organotherapeutisches Laboratorium in Budapest, Üllői ut 105, Bezugsquelle: G. & R. Fritz in Wien. (*S. a. Ph. C.* 45 [1904], 6.)

H. Montzel.

Specialitäten.

Cylla. Nach Angabe der darstellenden Firma *Jeyes' Sanitary Company Limited* in London eine dem Creolin ähnliche Zubereitung mit vierfach erhöhter Wirkung. Soll frei von Karbolsäure sein und elfmal stärker als diese desinfizieren, ohne für höhere Lebewesen schädlich zu sein. Zu beziehen ist es von *Carl Derpech* in Köln und Hamburg.

Dermosapol-Präparate. Ueber Dermosapol selbst siehe Ph. C. 42 [1901], 50; 43 [1902], 151. Außer dem reinen Dermosapol kommt dasselbe mit nachstehenden Heilmitteln in den Handel: Formalin 5 und 10 pCt, Ichthyolsalicyl 10 pCt, Kaliumjodid 5 pCt., Kreosot 5 pCt., Lysoform 5, 10 und 20 pCt., Peruol 5 und 10 pCt., Peruol-Kaliumjodid 5 pCt., Quecksilber 33 $\frac{1}{3}$ pCt., Salicylsäure 5, 10 und 20 pCt, Septoform 10 und 20 pCt., Thiohol 5 pCt. Das Dermosapol-Quecksilber kommt auch in Kapseln zu 1 und 3 g in den Handel. Dermosapol-Vaginal-Suppositorien enthalten entweder 10 pCt. Ichthyolsalicyl oder 5 pCt. Kaliumjodid-Peruol oder 10 pCt. Lysoform. Die Dermosapol-Hautschutz-Seife wird gegen übermäßiges Schwitzen empfohlen. Darsteller: Apotheker *W. Lakemeier*, Bonn a. Rh., Bezugsquelle: Handelsgesellschaft «*Noris*», Zahn & Cie. in Köln, Berlin, Nürnberg.

Dialysata-Golaz. Zu den früheren Dialysaten sind hinzugekommen die Dialysate von *Asparagus officinalis*, *Equisetum arvense*, *Juniperus officinalis* und *Arotostaphylos uva ursi*. Nach Dr. *Breitenstein* (Wien, klin. Rundsch. 1903, 735) haben die selben eine hohe harntreibende Wirkung. Ueber Dialysate siehe Ph. C. 38 [1897], 423; 39 [1898], 281; 40 [1899] 809.

Discretin. Ein Tripper-Mittel unbekannter Zusammensetzung. Darsteller: Pharmaceutisches Laboratorium, Landau (Pfalz), Untertorstraße.

Dissolved Hämoglobin-Capsuloids. Hämoglobin, das aus reinem, frischen Blut gewonnen wird. Darsteller: The Capsuloid Company, Ltd., in London E. C., 32 Snow Hill.

Dralle's Vellchen Malattine. Ein Glycerin und Honig-Gelee, das gegen spröde und aufgesprungene Haut empfohlen wird. Darsteller: Firma *Georg Dralle* in Hamburg

Dressel's Nervenfluid soll ein Gemisch aus Arnikainktur, Hoffmannstropfen und Menthol sein. (Vergl. Ph. C. 43 [1902], 115.)

Dung's aromatisches Rhabarber-Elixier ist ein Rhabarberauszug 1:5. Darsteller: *Albert C. Dung* in Freiburg i. B.

Duralcol = Alkoholbinden (Ph. C. 44 [1903], 571).

Engelhard's Isländisch Moos-Pasta. 50 pCt. Gummi, 40 pCt. Zucker und 10 pCt. einer Isländisch Moos-Abkochung. Darsteller: *Karl Engelhard* in Frankfurt a. M. Man vergleiche Ph. C. 27 [1886], 302.

Entbakterin. Ein Gemisch aus Oliven-, Sesam- und Pfefferminzöl mit Salmiakgeist. Angepriesen wurde es von der Firma *Herba*, G. m. b. H. in München gegen ansteckende Krankheiten.

Epinephrinum solutum. Ein Nebennierenpräparat, das von Apotheker *Linke* in Posen dargestellt wird. Diese Lösung enthält 0,5 pCt. Salicylsäure zu ihrer Haltbarmachung. Ueber Epinephrin siehe Ph. C. 41 [1900], 299; 43 [1902], 173, 579; 44 [1903], 802.

Ergosapiol. Gelatinekapseln mit Apioi, Ergotin, Sadebaumöl und Aloin. Ein amerikanisches Mittel bei Störungen des weiblichen Geschlechtskreises.

Ergone. Ein Mutterkornextrakt, das frei von Ergotinsäure und Mucan, einem Kohlenhydrat des Mutterkorns, ist, aber die Gesamtmenge der Sphacein-Säure und des Mutterkornalkaloides enthält. Als Antisepticum ist Chloroform zugefügt. Darsteller: *Hughson* in Amerika.

Euxodel. Eine salbenartige Masse aus Ichthyol, einer weichen Seife und schmerzlindernden Mitteln. Dient zur Hautpflege.

Fabinger's Malzhafer-Zwieback enthält 0,69 pCt. Fett, 12,56 pCt. stickstoffhaltige Körper, 5,92 pCt. Zucker (berechnet auf Rohrzucker), 71,8 pCt. andere stickstofffreie Extraktivstoffe, 1,25 pCt. Holzfasern, 1,35 pCt. Asche, die vorwiegend aus phosphorhaltigen Alkalien und Kalk, Natriumchlorid und geringen Mengen von Sulfaten und Eisenoxyd besteht. Darsteller ist *V. Fabinger*, Nahrungsmittel-Erzeugung in Trautau (Böhmen).

Pilules antibilieuses enthalten Coloquinte *com. osée* Codex.

Pilules antidiarrhéiques enthalten Dioscorium und Bismut.

Pilules antigoutieuses enthalten Lithiumsalicylat je 0,1 g.

Pilules antirheumatismales enthalten Natriumsalicylat je 0,1 g.

Pilules antispasmodiques enthalten Zinkvalerianat je 0,1 g.

Pilules apéritives enthalten Rhabarberextrakt je 0,1 g.

Pilules calmantes enthalten Cynoglossum je 0,1 g.

Pilules dépuratives enthalten Sarsaparillextrakt je 0,15 g.

Pilules digestives enthalten Pepsin je 0,1 g.

Pilules diurétiques enthalten nitre camphré *alter* Codex.

Pilules fébrifuges enthalten Chinsulfat.

Pilules ferrugineuses enthalten Kaliumtartrat und Eisen je 0,2 g.

Pilules laxatives enthalten Podophyllin je 0,025 g.

Pilules purgatives sind pilules écosaisies Codex

Pilules vermifuges enthalten Santonin je 0,05 g.

Alle diese Pillen werden von der Firma *L. Frère, A. Champigny & Cie* in Paris, 19 rue Jacob, dargestellt. *H. Mentzel.*

Ueber das Citarin.

In dem Bericht über «Citarin» (Ph. C. 44 [1903], S. 5) befindet sich ein sinnstörender Druckfehler. Herr Chemiker Dr. R. Besevedes in Elberfeld, der Verfasser des Originalaufsatzes, über den an der angegebenen Stelle berichtet wird, schreibt uns:

«In dem Absatz «Als charakteristische Reaktion usw.» muß es nicht Natriumnitrat, sondern Natriumnitrit heißen. Salpetersaures Natrium gibt die angegebene Reaktion nicht unter den betr. Verhältnissen.»

Traubenkernöl.

Zur Gewinnung desselben werden die Kerne aus den Trestern reinlich ausgeschieden, gut getrocknet und fein vermahlen. Hieran wird unter Zugabe von 10 bis 12 pCt. Wasser einmal kalt, dann nochmals mit bis 25 pCt. Wasser heiß gepreßt. Die Oel- ausbeute hängt von der Sorte der Traubenkerne ab. Die Kerne dunkler italienischer Trauben enthielten im Trockenzustande 16,8 pCt. Oel; in den Preßkuchen, welche ein besonders für Schafe gesuchtes Futtermittel sind, hier und da auch von armer Bevölkerung zur Herstellung eines teeartigen Aufgusses verwendet werden, waren 8,5 pCt. Oel neben 15,9 pCt. Wasser verblieben. Die Eigenschaften des Oeles sind bekannt. Schon im Jahre 1770 wurde dasselbe in Bergamo gewonnen, gelangte aber bis heute zu keiner praktischen Bedeutung. *Btt.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 1087.

Ein Taschengefäß für pulverförmige Antiseptica,

wie Jodoform, Xeroform u. a., bringt Apotheker *Pohle* in Geyer in den Handel. Dasselbe hat die Gestalt einer flachen Taschenuhr und ist aus vernickeltem Metall hergestellt. Durch eine einmalige Umdrehung der den feinen Ausführungskanal so gut verschließenden Schraube, daß ein Ausstäuben in die Tasche unmöglich ist, wird der Behälter geöffnet und man kann dann durch Druck auf seine Seitenwände das Pulver verstäuben. Dies Gefäß wird von Dr. *Schubert* in dem Korrespbl. d. ärztl. Kr. u. Bez. Ver. i. Königr. Sachsen 1903, 461 empfohlen.

H. M.

Zwei neue eiweißhaltige Nährlösungen.

Die erstere derselben kommt in geschmolzenen Röhren in den Handel. Das in der Lösung enthaltene Eiweiß ist nicht in der Form der bekannten Peptone und Albumosen, sondern als ein Zwischenprodukt zwischen Eiweiß und den im Handel befindlichen Albumosen vorhanden. Dasselbe steht dem echten Eiweiß näher als irgend ein anderes bisher benutztes Verdauungs- und Aufschlußprodukt des echten Eiweißes. Nach Mitteilungen von Dr. *Trolldenier* (Berl. klin. Wochenschr. 1003, 912) wurde dasselbe bei Tieren unter die Haut gespritzt und zwar zuletzt als 8 proc. Lösung, die 0,6 pCt. Kochsalz enthielt. Der aufgefangene Harn enthielt kein Eiweiß. Hergestellt wird diese Lösung von der Firma: Chemische Fabrik von *Heyden*, Aktien-Gesellschaft in Radebeul-Dresden.

v. *Heyden's* fertiges Nährklystier besteht aus 250 g 0,9proc. Natriumchloridlösung, 20 g Nährstoff *Heyden* (besonders präpariert) und 50 g Dextrin.

H. M.

Für essigsäure Tonerdelösung aus Alkalialuminat

gibt *Kunze* in d. Apoth.-Ztg. 1903, 870 folgendes Verfahren an: 150 g Alkalialuminat rühre man mit 600 g destilliertem Wasser von 40° zu einem dünnen, gleichmäßigen Brei an, demselben füge man langsam in dünnem Strahle unter beständigem Umrühren 750 g verdünnte Essigsäure hinzu und erhalte während des LöSENS die Wärme auf 35 bis 40°. Die Flüssigkeit lasse man klar absetzen, was nach 10 bis 14 Tagen der Fall sein wird und gieße sie vom festen Rückstande ab. Auf diese Weise erhält man eine 15 proc. Lösung von essigsaurer Tonerde, die mit der vierfachen Menge destilliertem Wasser verdünnt die 3 proc. *Burow'sche* Lösung gibt. Besser ist es, der fertigen 15 proc. Lösung vor dem Absetzen die vierfache Wassermenge zuzusetzen und dann absetzen zu lassen, weil dies leichter und schneller geschieht als bei der stärkeren Lösung.

Alkalialuminat ist von der Chemischen Fabrik *Goldschmieden* bei Deutsch-Lissa in Schlesien zu beziehen.

H. M.

Die Bestimmung des Chinins in Gemischen der Chinaalkaloide, in der Chinarinde und galenischen Präparaten.

Das Mengenverhältnis, in dem die vier hauptsächlichsten Chinaalkaloide (Chinin, Chinidin, Cinchonin und Cinchonidin) in der Chinarinde vorkommen, ist ein sehr verschiedenes. So z. B. gibt es Rinden mit 12 bis 13 pCt. Gesamtalkaloidgehalt, wovon 11 bis 12 pCt. auf Chinin und nur 1 pCt. auf andere Alkaloide kommt, während es andererseits Rinden gibt, die bei etwa 5 pCt. Gesamtalkaloidgehalt nur 0,3 pCt. Chinin, dagegen 2,9 pCt. Cinchonin enthalten, oder auch solche, bei denen Cinchonidin oder Chinidin in bedeutend größeren Mengen zugegen ist, als das Chinin. Da das deutsche Arzneibuch keinen Minimal-Chiningehalt vorschreibt, die Apotheker also meist die an Chinin ärmeren Rinden, die Chininfabriken die an Chinin reichsten Rinden erhalten werden, so dürfte es für den Apotheker interessant sein, einen einfachen Weg kennen zu lernen, um das Chinin in solchen Gemischen quantitativ zu bestimmen.

Bei dem Durchprüfen der ältesten Methode, der Trennung durch Behandlung mit Aether fand *W. Hille* (Archiv d. Pharm. 1903, S. 54), daß Chinin durchaus nicht so leicht löslich in reinem Aether ist, wie gemeinlich angenommen wird, es ist im Gegenteil schwer löslich. Seine Löslichkeit ist je nach der angewandten Aetherart verschieden. Sie betrug bei Verwendung von absolutem Aether (spec. Gew. 0,718 bei + 17° C.) 1:46,5, bei Verwendung von solchem, welcher 4 pCt. Alkohol enthielt (spec. Gew. 0,726 + 15° C.) 1:10. Ein größerer Zusatz von Spiritus bewirkte keine vermehrte Löslichkeit des Chinins. Beim Ausschütteln von Chinin mittels eines solchen alkoholhaltigen Aethers aus alkalischer Flüssigkeit erhält man eine äußerst concentrirte Flüssigkeit, die garricht den Eindruck einer Lösung macht. Zum Vertreiben des Aethers bedarf es einer Temperatur von 90 bis 100° C., wobei eine gelatinöse Mischung zurückbleibt, die erst bei 100 bis 110° reines Chininanhydrid liefert.

In mit Wasser gesättigtem Aether war Chinin 1:19,8 löslich.

Des weiteren prüfte *Hille* die folgenden Methoden nach:

2. die Harnpathimethode von *de Vrij*,
3. die Oxalatmethode von *Shimoyama*,
4. die Polarisationmethode,
5. die Sulfatmethode von *P. Carles*,
6. die Tartratmethode von *H. Schmidt*,
7. die Einwirkung von Jodkalium auf die Lösungen von Chinaalkaloidsalzen,
8. die Löslichkeit der Nitroprussidsalze der Alkaloide,
9. die Chromatmethode,
10. die Trennungsmethode mit Hilfe der benzolthiosulfonsauren Salze der Chinaalkaloide,
11. die quantitative Bestimmung des Chinins mit Hilfe von Aether, welcher mit den Nebenalkaloiden gesättigt ist.

Bei der Wahl eines Verfahrens für das Deutsche Arzneibuch können nach *Hille* nur die Verfahren 2, 3, 5, 6, 9 und 11 in Frage kommen. Die genauesten sind diejenigen von *de Vrij*, *Shimoyama* und *H. Schmidt*. Schließlich empfiehlt *Hille* folgende Methode zur Bestimmung des Gesamtalkaloidgehaltes und des Chiningehaltes der Chinarinde.

I. Sulfatmethode. Man übergieße 12 g feines bei 100° getrocknetes Chinarindenpulver in einem Arzneiglase mit 90 g Aether und 30 g Chloroform, versetzt die Mischung mit 10 ccm Natronlauge und läßt unter häufigem, kräftigem Umschütteln 3 Stunden lang stehen. Hierauf füge man soviel Wasser (etwa 10 ccm) hinzu, daß sich das Chinarindenpulver beim kräftigen Schütteln zusammenballt und die darüberstehende Chloroform-Aetherschicht sich völlig klärt. Nach einstündigem Stehen filtriere man 100 g davon durch ein trockenes Filter in ein Kölbchen, verdunste den Chloroform-Aether und trockne bei etwa 110° C. Die Gewichtszunahme des Kölbchens entspricht dem Gesamtalkaloidgehalt von 10 g der Rinde. Er betrage mindestens 0,5 g.

Der im Kölbchen verbliebene Rückstand wird nun mit Wasser und verdünnter Schwefelsäure erwärmt, die Lösung filtriert und das Kölbchen noch dreimal mit schwefelsäurehaltigem Wasser nachgespült. Das klare Filtrat wird mit Wasser auf etwa 50 ccm

verdünnt und siedendheiß mit Ammoniakflüssigkeit genau neutralisiert. Nach sechs Stunden werden die flockigen Ausscheidungen auf einem vorher getrockneten und gewogenen Filter gesammelt. Das Filter wird mit 20 ccm Wasser abgewaschen und bei höchstens 110° getrocknet und gewogen. Das gefundene Gewicht wird um 0,0078 g vermehrt und durch Multiplikation mit $\frac{648}{746}$ auf Chinin umgerechnet.

Seine Menge soll dann mindestens 0,2 g betragen.

II. Anwendung des Aetherverfahrens zur quantitativen Chininbestimmung in der Chininarinde. Nach dem Wägen der wie oben erhaltenen Gesamtalkaloide wird das Alkaloidgemisch mit 50 ccm einer Mischung, bestehend aus Chinidin 2,44 g, Cinchonidin 1,45 g, Cinchonin 0,14 g, Aether 96,0 g und Spiritus 4,0 g, übergossen, das Kölbchen verschlossen und dasselbe, nachdem es eine Stunde lang häufig geschüttelt war, einen Tag im Keller beiseite gestellt. Sodann wird die Temperatur der Flüssigkeit festgestellt. 25 ccm der klaren Lösung werden in einem vorher getrockneten und gewogenen Becherglase verdunstet und der Rückstand bei 125 bis 135° getrocknet. Von dem Gewicht der Alkaloide wird die für die betreffende Temperatur in der nachstehenden Tabelle für 25 ccm angegebene Zahl abgezogen und das so erhaltene Resultat zur Feststellung des Chinin-gehaltes verdoppelt.

C für 25 ccm	C für 25 ccm	C für 25 ccm	C für 25 ccm
20,0	0,4477 g	13,5	0,3807 g
19,5	0,4424 g	13,0	0,3757 g
19,0	0,4372 g	12,5	0,3707 g
18,5	0,4319 g	12,0	0,3657 g
18,0	0,4267 g	11,5	0,3610 g
17,5	0,4214 g	11,0	0,3562 g
17,0	0,4162 g	10,5	0,3515 g
16,5	0,4109 g	10,0	0,3467 g
16,0	0,4057 g	9,5	0,3420 g
15,5	0,4007 g	9,0	0,3372 g
15,0	0,3957 g	8,5	0,3325 g
14,5	0,3907 g	8,0	0,3277 g
14,0	0,3857 g		

Die Bestimmung des Gesamtalkaloidgehaltes und des Chinin-

gehaltes des Extractum Chinae aquosum führt *Hille* folgendermaßen aus: Man löse 3 g wässriges Extrakt in einem Meßcylinder mit Hilfe von 5 g Wasser und 5 g absolutem Weingeist, füge 50 ccm Aether und 10 ccm Chloroform, sowie nach kräftigem Umschütteln 10 ccm Natriumkarbonatlösung (1 : 3) hinzu und lasse die Mischung hierauf unter häufigem Umschütteln 3 Stunden lang stehen. Nach der Trennung der Schichten fülle man die ätherische Flüssigkeit mit Aether zu 75 ccm auf, verdunste 50 ccm derselben und trockne den Rückstand bei 105° C. Er betrage mindestens 0,12 g = 6 pCt. Gesamtalkaloidgehalt. Die Chininbestimmung erfolgt nach der oben angegebenen Sulfatmethode oder nach dem Aetherverfahren. Auf die gleiche Weise können Extractum Chinae spirituosum, Tinctura Chinae simplex und Tinctura Chinae composita auf ihren Gesamtalkaloid- und Chiningehalt geprüft werden; bei den Tinkturen verwendet man 50 g und dampft auf 10 g ein. P.

Die analytischen Kennzahlen des grünen Wachses,

auch Lorbeer- oder Myrtenwachs genannt, welches durch Extraktion der Frucht von *Myrica cerifera* gewonnen wird, haben *Warren, Rufus, Smith* und *Wade* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 193) bestimmt:

Spec. Gew. $\frac{22^{00}}{15,5}$ 0,9806
99°

» » $\frac{15,5}{15,5}$ 0,878

Schmelzpunkt 48° C.

Erstarrungspunkt 45° C.

Verseifungszahl 217

Jodzahl (v. *Hübl*) 3,9

Reichert-Meißl'sche Zahl 0,5

Säurezahl 30,7

Brechungsindex 1,4363.

Das Wachs besteht also aus Palmitin mit einem niedrigen Glycerid und etwas freier Säure. Oelsäure oder flüchtige Säuren fehlen. Durch viermalige Kristallisation aus Petroläther wurde reines Palmitin erhalten. Beim Lagern ändern sich die Kennzahlen etwas. —*he.*

*) Vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 890: Fußnote.

Antiseptische und schmerzstillende Salbe nach Reclus.

Jodoform . . .	1 g
Salol	2 g
Borsäure	2,5 g
Antipyrin	2,5 g
Vaseline	40 g

Revista Pharm. Chilena 1903, 120. P.

Ueber die Quillajasäure.

Zu den im Pflanzenreiche weitverbreiteten Glykosiden gehören bekanntlich auch die Saponine; es sind aus nicht weniger als 267 Pflanzenarten bisher solche, mehr oder weniger gut charakterisierte Körper isoliert worden. Gemeinsam sind ihnen die hämolytischen Eigenschaften, das Schäumen ihrer wässerigen Lösungen und ein kratzender Geschmack. Ueber ihre Beziehungen zu den gesamten Lebensvorgängen in der Pflanze ist noch wenig bekannt.

Im Institut von Prof. Dr. R. Kobert hat kürzlich Dr. P. Hoffmann die Quillajasäure, eines dieser Saponine, weiter erforscht. Die Quillajarinde enthält, wie Kobert gezeigt hat, zwei Saponine, Quillajasäure und Quillajasapotoxin, deren Trennung nur schwierig mit Hilfe von Bleiacetat und Bleiessig durchführbar ist. Kürzlich gelang es Kobert auch mit Hilfe von gesättigter Ammonsulfatlösung, die nur das saure Glykosid ansfällt, beide Saponine zu trennen. Das Ausgangsmaterial für die Darstellung der Quillajasäure bildete einerseits das käufliche Saponinum depuratum «Sthamer», aus dem sie in einer Menge von 20 pCt. als hygroskopisches, bräunliches Pulver erhalten wurde, andererseits Quillajarinde. Das Saponin wird in viel 18proc. Alkohol gelöst, mit Bleiacetat im Uberschuß gefällt, der weiße Niederschlag in verdünntem Alkohol verteilt, mit Schwefelwasserstoff das Blei entfernt und abgedunstet. Nach wiederholtem Auflösen in Alkohol und Fällen mit Aether gelingt die Reindarstellung. Das reine Präparat ist schwach bräunlich gefärbt, amorph, sehr hygroskopisch, von schwach saurer Reaktion. In wässriger Lösung stark schäumend und von kratzendem Geschmack, reizt es trocken zu heftigem Niesen. Fällbar ist es aus wässriger

Lösungen durch essigsäures Blei und Baryumhydroxyd. Leicht löslich in den verschiedensten Alkoholen, wie in Wasser und Alkalien. Durch Aether wird Quillajasäure aus der alkoholischen Lösung ausgefällt. Die Giftigkeit derselben erhielt aus Versuchen an Hunden und Katzen; 0,9 mg auf ein kg Körpergewicht war die tödtliche Dosis bei Einspritzungen in die Blutbahn. Innerhalb 10 Minuten wurden die roten Blutkörperchen bei Versuchen im Reagensglas noch von einer Verdünnung 1:40000 aufgelöst.

Wie alle Glykoside ist die Quillajasäure durch verdünnte Säuren und zwar in Saponin und Zucker spaltbar. Sie ergibt von ersterem ungefähr 32 pCt. Die Formel — es wurden mehrere vom Verfasser aufgestellt — ist noch nicht endgültig festgestellt, doch dürfte bei weiteren Versuchen dieses Ziel erreicht werden. Der Durchschnitt von 8 Analysen ergab:

C 53,48; H 7,19; O 39,33.

Verfasser wies ferner nach, daß der abgespaltene Zucker nicht Dextrose, sondern zum Teil Galaktose ist. Die Spaltung von 100 Teilen Quillajasäure lieferte: Saponin 32,17 Teile, Galaktose 29,25 Teile und durch Hefe nicht vergärbaren rechtsdrehenden Zucker.

Außerdem konnte Hoffmann aus dem Quillajaextrakt in sehr geringer Menge eine freie Säure vom Schmelzp. 167° C. und eine solche vom Schmelzp. 207 bis 208° isolieren. —*del.*

Ber. d. D. Chem. Ges. 1903, 2722.

Ueber das sogenannte kolloidale Silber hat Hanriot (*Chem.-Ztg.* 1903, 764) nach seinen neuesten Versuchen folgende Resultate erhalten: 1. Die kolloidalen Silber bestehen aus chemisch eigenartigen Körpern, die sich nicht durch ihre Eigenschaften, sondern durch die Zusammensetzung unterscheiden. 2. Die Eiweißsubstanz im Kollargol, das Eisenoxyd im Körper von Lea, das Silicioxyd im Silicargol sind keine Verunreinigungen, sondern bilden einen wesentlichen Bestandteil der Molekel, da sie nicht ohne Zerstörung des Kolloides abgeschieden werden können, und weil sie ihre Reaktionen und Löslichkeitseigenschaften eingebüßt haben. 3. Alle diese Körper entwickeln beim Erhitzen im Vacuum Kohlensäure und Wasserstoff und besitzen ein größeres Reduktionsvermögen, als das in ihnen enthaltene Silber. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 551.) —*hc.*

Meniskus-Visier-Blende nach Dr. Göckel

bildet einen vorteilhaften Ersatz für Büretten-schwimmer und Ringmarken und ist wichtig behufs scharfer und richtiger Einstellung und Ablesung des Flüssigkeitsmeniskus.

Die aus schwarzgebeiztem Holz bestehende Visier- und Blendenvorrichtung dient zugleich der Vermeidung parallaktischer Fehler und

der Verschärfung der Flüssigkeitsmenisken und macht bei einer Ablesegenauigkeit von 0,05 mm Höhe Spiegel, *Schellbach'sche* Streifen, Schwimmer, Ringmarken und selbst Lupe und Fernrohr entbehrlich.

Ein und dieselbe Blende klemmt selbsttätig an Meßröhren von 9 bis 20 mm Durchmesser, ist also für Büretten aller Größen verwendbar. Die senkrecht zum Blendenausschnitt geführten Horizontal-

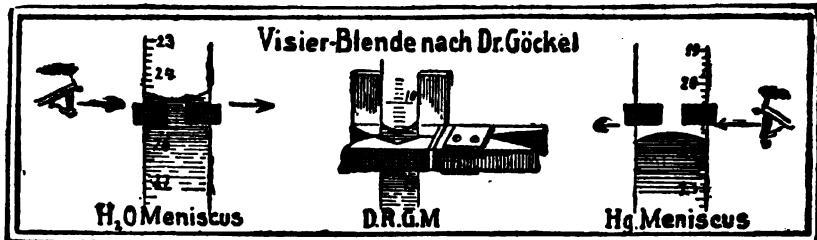


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

flächen können durch aufgeschraubte Metallscheiben nur in derselben Richtung geöffnet und geschlossen werden, so daß durch Visieren von Vorderkante auf Hinterkante, wie die Abbildungen (Fig. 1 und 3) zeigen, ein genau senkrecht sehen auf die Bürettenaxe garantiert wird. Zum Ablesen bei auf-

fallendem künstlichen Licht kann eine matte Glas Tafel angeschraubt werden wie Abbildung 2 zeigt.

Die Visier-Blende hat sich bereits in vielen Instituten, unter anderem im Laboratorium des Herrn Professor *Lunge* bestens bewährt.

Beiträge zur Zuckerbestimmung nach Anlage B und E der Ausführungsbestimmungen zum Zuckersteuergesetze,

die von *H. Schmidt* (Arbeiten aus dem Kaisers. Gesundheitsamte 1902, S. 337) als Grundlage für die Neubearbeitung der Ausführungsbestimmungen zum Zuckersteuergesetze geliefert worden sind, betreffen die Ermittlung des Zuckers im steuertechnischen Sinne. Bei der Bestimmung des Quotienten von Abläufen soll der Unterschied zwischen stärkezuckerhaltigen und stärkezuckerfreien Abläufen fallen gelassen werden. Da bei einer Kochdauer von 3 Minuten der Zucker-gehalt zu hoch gefunden wurde, so wird empfohlen, eine solche von 2 Minuten einzuhalten und nach dem Sieden sofort 100 ccm kaltes Wasser hinzusetzen. Zur Berechnung ist dann die *Wein'sche* Invertzuckertabelle zu benutzen.

Noch bessere Resultate erhält man mit dem *Clerget'schen* Verfahren der Rohr-zuckerbestimmung. Die Zahlen fallen zwar nach Versuchen an Abläufen etwas zu hoch aus, die Differenz ist aber so gering, daß die Methode für die Zwecke der Nahrungsmittelchemie empfohlen werden kann.

Für die Bestimmung des Quotienten der Raffinose enthaltenden Abläufe ist in der Anlage B eine besondere Formel gegeben. Stärke-zucker darf nicht vorhanden sein; auch darf der Ablauf nicht mehr wie 2 pCt. Invertzucker enthalten. Bei höherem Gehalt wird das *Baumann'sche* Verfahren mit 2 minutenlangem Kochen empfohlen.

Am Schlusse folgen Vorschriften zur Bestimmung des vergütungsfähigen Zuckers in den zur Ausfuhr gelangenden Zuckerwaren (wie Schokolade, Kakes und ähnlicher Backwaren).

Nach der Ansicht des Referenten sind allerdings die angegebenen Verfahren nicht immer empfehlenswert. Dies gilt insbesondere

von der Vorschrift für Schokolade, aus der nach dem Befeuhten mit Alkohol der Zucker mit kaltem Wasser ausgezogen werden soll. Die Resultate fallen zu niedrig aus, wenn man das Fett nicht vorher mit Petroläther entfernt.

Bei Kakes erhält man beim Ausziehen mit Wasser einen Brei, der kaum filtrierbar ist. Man rührt besser das grobe Pulver mit Wasser im Becherglase mit Ausguß zu einem Brei an und setzt die eineinhalbfache Menge vom angewandten Wasser starken Alkohol zu, rührt um, filtriert und wiederholt das Verfahren so oft, bis kein Zucker mehr in Lösung geht. Die gewonnenen, fast Dextrin freien Ansätze werden auf dem Wasserbade eingedampft und entsprechend weiter behandelt. In wenigen Stunden ist die Extraktion der Backwaren beendet. Man hat dabei noch den Vorteil, eine Reihe von Proben nebeneinander in Arbeit nehmen zu können und die Anwendung von Absaugvorrichtungen zu ersparen. Auch ist dann die bequemere polarimetrische Methode statt der Kupfermethode anwendbar. P.

Ueber den Nachweis des Broms im Harn.

Für den Nachweis des Broms im Harn macht Prof. E. Salkowski darauf aufmerksam, daß eine Nitritbildung möglichst vermieden werden muß. Verf. bemerkte, daß bei der ursprünglichen Methode die aus dem Nitrat beim Schmelzen entstehenden Nitrite die Anwesenheit von Brom verdecken können, indem die beim Ansäuern der gelösten Schmelze frei werdenden Stickoxyde gleichfalls eine Gelbfärbung des Chloroforms bewirken, welche jedoch beim Schütteln mit Wasser leicht verschwindet. Andernteils kann auch durch Chlorwasser bei Gegenwart von Nitriten die Bromreaktion ausbleiben, da in diesem Falle vorhandenes Brom vermutlich zu Bromsäure oxydiert wird.

Der Verf. gibt daher folgendes zweckmäßigeres Verfahren an: 10 ccm Harn macht man in einer Platinschale mit einigen Tropfen Natriumkarbonatlösung alkalisch, dampft ein, verkohlt, versetzt mit einigen Tropfen Wasser und 1 g Salpeter und schmilzt. Die Schmelze löst man in Wasser, versetzt mit Salzsäure eventuell mit Chlorwasser und schüttelt mit

Chloroform. Die Chloroformschicht färbt sich beim Vorhandensein von Brom gelb; 0,01 g Brom in 10 ccm Harn lassen sich auf diese Weise nicht mehr nachweisen. Bessere und sichere Resultate erhält man ohne Anwendung von Salpeter. Man dampft den alkalisch gemachten Harn über freier Flamme ein und verkohlt. Die Kohle wird mit wenig Wasser ausgezogen und in dieser Lösung, welche jedoch nicht durch organische Substanzen gelb oder braun gefärbt sein darf, die Prüfung auf Brom vorgenommen.

Zum Nachweis des Broms genügt 1 ccm von einem Harn, welcher 0,5 g Bromkalium im Liter enthält. Nach *Sticker's* Vorschlag (*Zeitschr. f. klin. Med.* 45, Heft 5 u. 6) kann man auch das bromhaltige Chloroform nach sorgfältigem Auswaschen mit Jodkaliumlösung schütteln, da die violette Farbe des Jods im Chloroform leichter wahrnehmbar ist. *Btt.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 1084.

Zur Abscheidung und Bestimmung von Kantharidin

gibt *Puron Sing* in d. Journ. Ph. Soc. Japon. nachstehende Wege an. 25 g Kantharidenpulver werden mit Salzsäure angesäuert und im *Soxhlet's*chen Extraktions-Apparate mit kochendem Chloroform ausgezogen. Die aus dem öligen Destillationsrückstand abgesehenen Kristalle werden mit Aether gewaschen, der Aether verdunstet und der fettige Rückstand verseift. Die so erhaltene Seife behandelt man mit Alaunlösung, wodurch das Kantharidin gelöst wird. Während des Verdampfens auf dem Wasserbade scheidet sich dieses ab und wird der Hauptmenge zugefügt.

Der andere Weg ist der, daß 25 g Kanthariden mit 200 ccm 5 proc. Salpetersäure (dem Volumen nach) behandelt werden und man alsdann die Flüssigkeit auf dem Wasserbade unter Zusatz von etwas Gips zur Trockne verdampft. Der erhaltene Rückstand wird mit Chloroform ausgezogen und die Lösung eingedampft. Die ausgeschiedenen Kantharidinkristalle können durch wenig Aether oder Weingeist leicht von der ihnen anhängenden öligen Flüssigkeit befreit werden, da die Salpetersäure das Kantharidenfett zum Teil oxydiert hat.

Kolorimetrische Bestimmung des Chroms in Kleiderstoffen.

Nach *F. W. Richardson, W. Mann* und *N. Hanson* wird der zu prüfende Stoff verascht und die Asche mit einem Gemenge von chloresurem und kohlenurem Kalium aufgeschlossen. Die Schmelze wird mit wenig Wasser ausgelaugt und in der Lösung das Chrom kolorimetrisch durch

Vergleichen der gelben Färbung des entstandenen Chromates mit einer Lösung von bekanntem Chromatgehalt, welcher etwas Alkali oder Alkalikarbonat zugesetzt wurde, bestimmt. Man kann auch das Chromat mit Jodkalium, Schwefelsäure und Stärkelösung umsetzen und die blaue Farbe der Jodstärke zur Vergleichung benutzen.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 1233. *Btt.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Bei dem Talgigwerden der Butter unter Einfluß des Lichtes

und zwar von künstlichen Lichtquellen (*Auer*-Brenner, elektrischem Lichte und violettem Licht der Flammen von Schwefelkohlenstoff in Stickoxyd), stieg nach *Lidow* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 253) nur die Acetylzahl von 50 auf 87 an, während die *Reichert-Meißelsche* Zahl sich garnicht und die Jodzahl nur wenig sich geändert hatte. Aussehen und Geschmack der Butter hatten sich deutlich verändert, die Farbe war weiß, Geschmack und Geruch talgig. Eine Oxydation durch Luftsauerstoff war ausgeschlossen, da die Versuche in geschlossenen Gefäßen gemacht wurden. Verfasser erklärt die Erscheinung durch das Vorhandensein von Oxyssäuren, deren Carboxyl an Glycerin gebunden und deren Wasserstoff der Alkoholgruppe durch einen Alkohol oder alkoholähnlichen Körper ersetzt ist. Dieser esterartige Körper werde unter dem Einflusse des Lichtes unter Bildung einer Oxyssäure und unter molekularer Umlagerung zersetzt.

—he.

Ueber das Böcksern des Weines.

Zur Behebung desselben empfiehlt *R. Dolenc* folgendes sehr einfache Mittel, welches schon seit sehr langer Zeit in Italien, Istrien, Dalmatien usw. angewendet wird. Der böcksernde, d. h. der nach Schwefelwasserstoff riechende Wein wird beim Abziehen statt durch einen gewöhnlichen hölzernen, durch einen kupfernen, innen nicht verzinkten (verzinteten?) Trichter abgezogen. Derselbe wird während des Abziehens durch mehrmaliges Abwischen mittels eines reinen Leinwandlappens von dem an seinen Wandungen sich bildenden Schwefelkupfer

befreit. Nach etwa 30 Tagen muß man diese Operation event. wiederholen. *Btt.*

Zeitschrift f. angew. Chem. 1903, 1159.

Bestimmung des Alkoholgehaltes in Weinen durch Oxydation mit Kaliumdichromat.

Nach den Versuchen von *E. Martin* wird der Alkohol unter gewissen Bedingungen durch Kaliumdichromat in schwefelsaurer Lösung quantitativ zu Essigsäure oxydiert. Es wird mit einem Ueberschuß an Dichromat oxydiert und der unverbrauchte Anteil mit Eisenoxydsalz zurücktitriert. Man hat natürlich zwei Bestimmungen auszuführen, erstens wird der Wein als solcher titriert, zweitens der nach dem vollständigen Wegkochen des Alkohols bleibende Rückstand. Aus der Differenz der zur Oxydation verbrauchten Mengen Dichromat wird der Alkoholgehalt des Weines berechnet. Ein Vorzug dieser ebenfalls rasch ausführbaren Methode ist, daß relativ geringe Mengen Wein erforderlich sind. *Btt.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 1085.

Ueber die Wirksamkeit der Kohlenhydrate bei Ausnutzung der unlöslichen Salze im Organismus berichtet *Vaudin* (*Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr- und Genußm.* 1903, 363). Er fand, daß bei Gegenwart von Kohlenhydraten unlösliche Salze durch den Speichel ohne Beihilfe einer Säure zum großen Teil gelöst werden, und daß diese Lösung proportional der Verzuckerung der Stärke verläuft. Bei einem Versuche, wo Brot einerseits in 0,2 proc. Salzsäure, andererseits in Speichel und Wasser verteilt wurde, enthielt die Flüssigkeit nach zweistündiger Versuchsdauer in der Salzsäure 0,46 g, im Speichel 0,94 g in Lösung gegangener Salze in 1 L. Zusatz von Salzsäure hindert bei sehr geringen Concentrationen die Wirkung der Enzyme nicht, bei höheren Concentrationen wird sowohl die Verzuckerung, wie die Lösung der Salze aufgehalten. —he.

Photographische Mitteilungen.

Die Tonung von Diapositiven beschreibt *Ernesto Baum* in Heft 23, 1903, 364 der Phot. Mitteilungen und empfiehlt dabei am meisten die Färbung mit Uransalzen wegen ihrer mannigfaltigen und lebhaften Tonskala.

Man stelle 3 Lösungen her:

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| A) Uranitrat | 1 |
| Wasser, destill. | 100 |
| B) Rotes Blutlaugensalz | 1 |
| Wasser, destill. | 100 |
| C) Eisenchlorid | 1 |
| Wasser, destill. | 100 |

und verwende:

für schokoladenfarbene Töne
10 Teile A, 1 Teil B;

für kastanienbraune Töne: 4 Teile
A, 1 Teil B;

für Rötel-Töne: A und B₂ zu gleichen
Teilen;

für reines Rot: 1 Teil A, 2 Teile B.

Die Lösung C dient für blaue und grüne Färbungen und für die wirklich künstlerische Doppeltönung von Blau und Rotbraun. Zur Erzielung blaugrüner Färbung tönt man zuvor in Lösung 3 und legt die Platte nach kurzem Waschen in ein Bad von 1 Teil C und 5 Teilen Wasser.

Bei allen Urantönungen ist peinlichste Sauberkeit erforderlich. Man wasche deshalb auch reichlich. Da die Uranalze verstärkend auf die Platte wirken, muß man schon bei der Entwicklung hierauf Rücksicht nehmen.

Nach dem Waschen empfiehlt es sich, die Trocknung durch Alkohol zu beschleunigen; die Farben werden lebhafter und man vermeidet Unreinlichkeiten. *Bm.*

Verfahren zur Herstellung farbiger Photographien.

Elder von Slavik ist auf eine ganz originelle Idee zur Herstellung farbiger Photographien nach jedem beliebigen Negativ gekommen. Er geht dabei vom Pigmentdruck aus, überzieht das Papier jedoch nicht mit einer Gelatine-Farbstoffmischung, sondern mit deren drei: unten die rote, mitten die grüne, oben die blaue.

Die verschiedenen Farben des Aufnahme-Objekts erzeugen auf der Platte verschiedene Deckung, der blaue Himmel z. B. die stärkste, weniger die grüne Wiese, noch weniger eine rote Ziegelmauer. Wird nun eine solche Platte auf das mit drei Pigmentschichten präparierte Papier kopiert, so wird das Licht an den einzelnen Stellen mehr oder weniger stark auf die Schichten einwirken und sie unübelich machen. Durch die starke Deckung des Himmels wird am wenigsten Licht fallen, deshalb wird an dieser Stelle nur die oberste, blaue Schicht fixiert. Die dünnere Deckung der roten Wand läßt dagegen das Licht bis zur untersten, roten Schicht durch, so daß diese fixiert wird. Nach dem Kopieren wird das Bild übertragen und wie jedes andere Pigmentbild im heißen Wasser entwickelt, wobei die nicht fixierten Schichtteile abschwimmen und das farbige Bild hervortritt.

Die Theorie ist einleuchtend, und man könnte vom «Ei des Columbus» sprechen, wenn die Praxis nicht mancherlei Schwierigkeiten böte. Wie steht es z. B. mit einer weißen Wand? Diese gibt ebenso starke Deckung wie der blaue Himmel, würde also im Farbenbild wie dieser blau erscheinen! Und so wird es wohl mit den übrigen Farben auch werden, man kann unter Umständen einen großen Mischmasch bekommen, je nachdem es den Fabrikanten gefällt, die Papiere zu präparieren. Immerhin mag zugegeben werden, daß die Idee nicht schlecht ist und in manchen Fällen sehr nette Bilder zu stande kommen können. Der Skeptiker sagt freilich (wie bei allen Farbenverfahren): «nous verrons!» Denn die Ausbeutung der Erfindung liegt in den Händen einer Berliner Firma, die das Verfahren bezw. Papier erst in einiger Zeit der Öffentlichkeit übergeben wird. *Bm.*

Verstärkung.

Zum Entwickeln bezw. Schwärzen der mit Quecksilberchlorid verstärkten Platten benutze man den Eisen-Entwickler, der weit besser als mancher moderne Entwickler arbeitet und spotthillig ist. *Bm.*

Bücherschau.

Vorschriften über den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln nebst Angaben über die Zusammensetzung der in den Anlagen A und B der Verordnung verzeichneten Mittel. Berlin 1904. Selbstverlag des Deutschen Apotheker-Vereins.

Die Angaben über die Zusammensetzung der in der Verordnung aufgeführten Geheimmittel sind von *A. Roderfeld* bearbeitet und stützen sich auf Literaturangaben (*Hager's Pharm. Praxis*, Specialitäten und Geheimmittel von *Hahn* und *Holfert*) und weiterhin auf die Angaben der betr. Fabrikanten. (Von verschiedenen Geheimmitteln war die Zusammensetzung nicht zu ermitteln.)

Hierzu ist zu bemerken, daß verschiedene Fabrikanten inzwischen schon ihre Mittel umgetauft, auch mit mehr oder weniger Geschick die Zusammensetzung (wenigstens scheinbar) geändert haben und dadurch bis auf weiteres dem Verbot ihrer Mittel entgangen sind! *Schn.*

Stoff und Bewegung. Philosophische Betrachtung vom Standpunkte eines Ingenieurs, von *E. de la Sauce*. Berlin 1903. Verlagsbuchhandlung *Schall & Rentel*. 75 Seiten breit 8^o. Preis 1 Mk. 50 Pf.

Das die Naturphilosophie keine Daseinsberechtigung hat und ebenso, wie etwa der historische Roman in keiner Weise förderlich sei, darüber sind wohl alle naturwissenschaftlich Denkenden und auch viele Philosophen und Theologen einig. Es gibt aber tatsächlich noch Freunde der Naturphilosophie und diesen kann das vorliegende Büchlein empfohlen werden, da es den haarsträubendsten Unsinn, den sonst derartige Darstellungen enthalten, tunlich meidet und sich auch von der klerikalen Tendenz der zeitgenössischen Naturphilosophen frei hält. Der Verfasser sieht (S. 16) als Urstoff die Weltäther-Atome an; der Weltäther selbst ist das aus Urstoff und Urbewegung gebildete Weltgerüst. Jedes Urlebewesen (S. 57) hat einen positiven und einen negativen Pol und bildet die Existenzbedingung aller Lebewesen usw. — Wer gerade nichts Besseres zur Hand hat, liest solch harmlose Betrachtungen zur Erholung von ernster Arbeit bisweilen ganz gern. Man lernt auch manches für die Praxis, so z. B. wie man X-Strahlen mit dem Auge wahrnimmt (S. 22): «Die Röntgen-Strahlen sind concentrirte, vom Sonnenlicht abweichende Lichtschwingungen, welche sich den Eigen- und Zusammenhangsbewegungen der Stoffatome von Körpern, die wir als undurchsichtig bezeichnen, harmonisch anschließen und von unserem Auge auf der uns zugekehrten Seite des sonst undurchsichtigen Körpers empfunden werden.» — 7.

Wie man in Jena naturwissenschaftlich beweist. Von Dr. *E. Daqué*. Stuttgart 1904. Verlag von *Max Kriemann*. 28 Seiten 8^o. Preis 60 Pf.

Der Gedankengang der Streitschrift ist etwa folgender: Da *Haeckel* manch Unbewiesenes als Grundwahrheit hinstellt und andere naturwissenschaftliche Schriftsteller bisweilen Verfehltes oder Unsinn vorbringen, so muß man *Reinke's* Dominantenlehre annehmen, der (S. 26) «nach dem gegenwärtigen Stand die Wissenschaft einfach nicht widerlegt werden kann». Die Dominante ist (S. 8) «etwas wesentlich anderes, als die Kraft, die Energie selbst. Sie ist das unbestimmte X, welches die Kräfte zwingt, in der oder jener Richtung zu arbeiten, das oder jenes hervorzubringen». Wer an solche Lebenskraft in neuester Fassung nicht glaubt, den wird der Zusatz (S. 9): «Was aber diese Dominanten sind, das entzieht sich unserem Wissen» auch nicht erleuchten. Die wissenschaftliche Weltanschauung wird (S. 5) als «sel. Materialismus» bezeichnet. Diese geschmackvolle Benennung ist zwar das einzige Neue, was sich in dem Buche vorfindet, wird aber leider die Anhänger dieser unseligen Richtung, die noch stärkere Kosenamen klerikalerseits gewöhnt sind und sich trotz dieser die Dinge begreiflich vorstellen, nicht zum Geiste, Gespenster- oder Dominanten-Glauben bekehren.

— 7.

Ueber die Lösungen. Einführung in die Theorie der Lösungen, die Dissoziations-theorie und das Massenwirkungsgesetz. Von Dr. *W. Herz*, Privatdozenten für Chemie an der Universität Breslau. Leipzig 1903. Verlag von *Veit & Co*. 50 Seiten. Preis 1 Mk. 40 Pf.

Das nach Vereinsvorträgen ausgearbeitete Büchlein sucht in 6 Abschnitten die auf dem Buchtitel genannten Grundsätze der physikalischen Chemie unter tunlicher Meidung mathematischer Formeln zu entwickeln. Für jüngere Chemiekundige wird die sorgfältige und klare Darstellung eine erwünschte Zusammenfassung und teilweise Ergänzung des Gelernten bilden, oder auch als Wiederholung bei Vorbereitung zur Prüfung willkommen sein, ältere aber zur Einführung in die neue, vor wenigen Jahrzehnten noch kaum zu ahnende Lehre von dem Wesen der Lösungen dienen. — Als Beispiel eines überraschenden Ergebnisses des neuesten Zweiges chemischer Wissenschaft sei aus dem Abschnitt: «Katalyse» des 6. Kapitels (S. 49) angeführt: «Daß die Enzyme in der Tat nahe Analoga zu gewissen anorganischen Katalysatoren sind, welche ähnlich wirken wie das Platin bei der Entzündung des Leuchtgases, zeigt sich daran, daß die anorganischen Katalysatoren und die Enzyme bereits in großen Verdünnungen wirken, daß sie

beide beim Erwärmen ihren Zustand und damit ihre katalytische Wirksamkeit ändern, daß sie nur in fein verteiltem Zustande, also bei Gegenwart einer großen Oberfläche wirken, und daß sich bei beiden Vergiftungserscheinungen zeigen. Um letzteres zu erläutern, sei erwähnt, daß es ja lange bekannt ist, daß man die Tätigkeit des Organismus durch Blausäure und andere Blutgifte vernichten kann. Es hat nun die Untersuchung gelehrt, daß auch die katalytische Wirkung von fein verteiltem Platin durch Blausäure aufgehoben werden kann. Sind die Mengen hinzugesetzter Blausäure minimal, dann zeigt das Platin zuerst eine Schwächung seiner katalytischen Wirkung, die aber später wieder erhöht wird, eine Erscheinung, die mit einer nicht tödlichen Vergiftung, einem Erkranken des Organismus und seiner späteren Erholung nahe Ähnlichkeit aufweist. Die Tatsache der Katalyse, deren genaues Studium bei Reaktionen in Lösungen in letzter Zeit mit Erfolg versucht worden ist, erscheint also geeignet, auch auf die wichtigen Lebensreaktionen des Organismus, die in den Lösungen des Tieres und der Pflanze verlaufen, ein bedeutsames Licht zu werfen.»

—7.

Kriegsgeschichtliche Einzelschriften. Herausgegeben vom Großen Generalstabe, kriegsgeschichtliche Abteilung I. Heft 31.

— **Kriegsgebrauch im Landkriege.** Berlin 1902. *Ernst Siegfried Mittler & Sohn*, Kochstr. 68. Preis 1 Mk. 25 Pf.

Einige während des chinesischen Feldzugs aus verschiedenen Ursachen ergriffene, der herkömmlichen Kriegsüberlieferung gesitteter Völker wenig entsprechende Maßnahmen boten der leitenden Stelle in Berlin Anlaß in vorliegendem Heft die selbstredend unverändert gebliebenen Kriegsgebäude ausführlich darzulegen, von denen die «gegenüber der feindlichen Armee», der erste Teil (S. 4 bis 44) dieses Heftes, die «gegenüber dem feindlichen Lande und seinen Bewohnern» der zweite Teil behandelt, während der dritte den «Kriegsgebrauch gegenüber neutralen Staaten» (von Seite 68 ab) bespricht.

Der Inhalt läßt ein näheres Eingehen auf die Genfer Vereinbarung missen. Eine einzige Seite (25) ist der: «Behandlung verwundeter und erkrankter Soldaten» gewidmet; auf die erwähnte Konvention kommen davon nur etwa ein Dutzend Zeilen. Das rote Kreuz erhielt ebenso nur eine Seite (37) mit noch dazu mehrfach mangelhaftem Texte. Der pharmaceutische Dienst wird ganz mit Stillschweigen übergangen; in der Aufzählung der nicht eigentlich kriegerisch tätigen Personen beim Heere (S. 1), woselbst: «Marketender, Lieferanten, Zeitungskorrespondenten und dergl.» nicht vergessen sind, fehlen Apotheker. Während den erwähnten Korrespondenten ein besonderer Abschnitt: «Die Vertreter der Presse» von fast drei Seiten (33 bis 36) gewidmet wird, finden sich

die Anstalten und die Tätigkeit der freiwilligen Krankenpflege ebensowenig erwähnt, wie die Civilkrankenhäuser in belagerten Festungen und die Behandlung Civilgefangener bei Besetzung von Feindesland.

Auf Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht der Ort, doch sei erwähnt, daß das Säbelgerassel in einer halbamtlichen Veröffentlichung sorgsamer hätte gemieden werden sollen. So heißt es z. B. Seite 3: «Da aber die Geistesrichtung des verflorenen Jahrhunderts wesentlich beherrscht wurde von humanitären Anschauungen, die nicht selten in Sentimentalität und weicherer Gefühlsschwärmerei ansarteten, so hat es auch nicht an Versuchen gefehlt, auf die Entwicklung der Kriegsgebäude in einer Weise einzuwirken, die mit der Natur des Krieges und seinem Endzweck in vollkommenem Widerspruch stand. An derartigen Versuchen wird es auch in Zukunft nicht fehlen, umso mehr, als diese Bestrebungen in einigen Sätzen der Genfer Konvention, der Brüsseler und Haager Konferenzen eine moralische Anerkennung gefunden haben», und auf Seite 58, Fußnote **: «Wie empfindlich, ja gerade sentimental die heutige öffentliche Meinung in Bezug auf diese Frage (nämlich den Raub von Kunstwerken) geworden ist, beweist das Verhalten der französischen und deutschen Presse in Bezug auf einige aus China fortgeführte [!] Kunstgegenstände.»

—7.

Chemiker-Kalender 1904. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten, Hüttenmänner usw. von Dr. *Rudolf Biedermann*. 25. Jahrg. Mit einer Beilage. Berlin 1904. Verlag von *Julius Springer*. Preis 4 Mark. (2 Teile.)

Dieses Hilfsbuch hat im Laufe eines Vierteljahrhunderts seinen Platz in ehrenvoller Weise behauptet. Es dürfte wohl in keinem chemischen Laboratorium fehlen, da es fast auf alle einschlägige Fragen sichere Antwort gibt. Die Gesamtanordnung ist unverändert geblieben. Den neueren Forschungsergebnissen ist durch Zusätze und Verbesserungen, namentlich bei den Tabellen über die Eigenschaften der unorganischen und organischen Stoffe, Rechnung getragen worden, und ebenso hat der Gebrauch der Logarithmen durch eine sachgemäße Erläuterung eine recht willkommene Ergänzung erfahren.

P. S.

Preislisten sind eingegangen von:

Grundherr & Hertel in Nürnberg über pharmaceutische Präparate, chemische Präparate, volumetrische Lösungen, Reagentien, Indikatoren.

Cassar & Loretz in Halle a. S. über Drogen im ganzen und bearbeiteten Zustande, Extrakte zur Likörbereitung.

Verschiedene Mitteilungen.

Massenerkrankung durch Kartoffelsalat.

Im August v. J. erkrankten 150 Personen nach dem Genuß von Kartoffelsalat an Kopfweg, Schwindelgefühl, Uebelsein, heftigem mehrmaligen Erbrechen, verbunden mit mehr oder minder starkem Kollaps und kolikartigen Schmerzen. Viele hatten Krämpfe in den Gliedern, besonders Wadenkrämpfe. Die Temperaturen waren nicht erhöht, Puls schwach, wenig beschleunigt. Die Pupillen reagierten träge, obwohl sie weder erweitert noch verengert waren. Die meisten waren in einigen Stunden wieder wohl, nur einzelne waren noch am anderen Tage sehr matt. Metallische Gifte und Solanin waren auszuschließen. Die bakteriologische Untersuchung ergab positive Resultate. Mit dem Salat gefütterte Mäuse erkrankten nach 4 Stunden und starben in 24 Stunden. Wurden Ausstrichpräparate von Leber und Milz dieser Tiere auf Gelatine- und Agarplatten angelegt, so wuchs eine als *Proteus vulgaris* anzusprechende Bakterienart. Bouillonkulturen von diesen

Bakterien, Mäusen oder Meerschweinchen eingespritzt oder mit Brot verfüttert, waren völlig unschädlich. Wurden sterile Kartoffeln mit diesem *Proteus* geimpft, 12 bis 24 Stunden bei 18° oder 37° stehen gelassen und dann an Mäuse verfüttert, so starben sie stets nach 24 bis 48 Stunden unter Erscheinungen eines heftigen Magenkatarrhs. Infolgedessen lag es nahe, daß bei der Massenvergiftung der *Proteus* die Ursache war. Nachforschungen ergaben, daß die zum Salat verwendeten Kartoffeln am Tage vorher gekocht, geschält und in Stücke zerschnitten über Nacht aufbewahrt worden waren, um am nächsten Tage erst zum Salat verwertet zu werden. Die Temperaturverhältnisse waren derartige, daß sich der Pilz gut entwickeln konnte. Wie derselbe auf die Kartoffeln gelangt ist, ließ sich nicht feststellen. Dr. *Dreudonné*, der hierüber in der physik.-med. Ges. z. Würzburg (Berl. klin. Wochenschr. 1904, 25) berichtet hat, glaubt, daß derartige Massenvergiftungen mit Kartoffelsalat mehr durch den *Proteus* als durch Solanin veranlaßt werden. H. M.

Briefwechsel.

Apoth. H. U. in G. W. Cryostase ist nichts Neues; schon im Jahre 1894 wurde die Sache unter dem Namen «Kryostaz» von dem Entdecker (*Helbig*) in der Pharm. Centralh. S. 154 beschrieben. Ihrem Gewährsmann ist übrigens ein Versehen passiert; nicht «Saponin», sondern «Zapon» gehört zu jener eigentümlichen Mischung!

M. in Br. Sämtliche Vorschriften der *Schleichschen* Präparate haben nach einer Anzeige der Berliner Firma Dr. *Laboschin* eine wesentliche Aenderung erfahren und deren Namen sind patentamtlich eingetragen. Wir müssen daher abwarten, ob und wann die neuen Vorschriften bekannt werden.

Dr. F. in Dr. Eine Kommentierung des Reichsgesetzes vom 24. Mai 1901, betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken, finden Sie im Handkommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, herausgegeben von Dr. *Schneider* und Dr. *Süss*, auf den Seiten 1032 bis 1038. Wir sind ferner der Meinung, daß der Verschnitt eines Weines, der das Produkt eines bestimmten Weinbaugebietes ist und den Namen des letzteren trägt, z. B. Rheinwein, Moselwein, Meißner Wein (Landwein), mit Wein aus einem anderen

Weinbaugebiet deklariert werden muß. Wenn z. B. Meißner Landwein oder Schieler mit Moselwein oder italienischem Rotwein verschnitten bez. gefärbt wird, so würde die Bezeichnung auf der Etikette zu lauten haben: Landwein (Verschnitt), Schieler (Verschnitt). Es ist diese Meinung eine logische Folgerung aus § 4 des Weingesetzes. Die Deklaration der erfolgten Zuckering eines Weines ergibt sich aus diesem Paragraph ganz von selbst.

Abonnent K. in U. 1. Im Vorschriftenbuch für Drogisten von *Buchheister* finden sich für Modellierwachs folgende Angaben: I. Gelbes Wachs 550 T., Schweineschmalz 35 T., venet. Terpentin 65 T. und roter Bolus 350 T. — II. Bleipflaster, Kolophonium und gelbes Wachs werden zu gleichen Teilen zusammengeschmolzen.

2. Wir raten Ihnen, die Lösung von Adrenalin und Kokain zum Zwecke der Haltbarmachung zu pasteurisieren, und zwar in Wasser einzustellen und dieses eine halbe Stunde lang auf 70° C. zu erhitzen; diese Manipulation wird an demselben oder nächsten Tage wiederholt, jedoch ohne das Glas mit der Flüssigkeit zu öffnen. Auf diese Weise dürfte einer Zersetzung der beiden Körper am besten zu begegnen sein.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 6.

Dresden, 11. Februar 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Zur Beurteilung des Hausschwammes im Bauholz. — Toxikologie des Fliegen-schwammes. — Alkaloïdlösungen zur Dispensation. — Ferrolactat. — Kokosfett im Schweineschmalz. — Unverträglichkeit von Arzneikörpern. — Neue Arzneimittel. — Löslichkeit des Natriumbromids in Weingeist. — Adrenalin-Erutz. — Specialitäten. — Darstellung eines Hautschutzmittels. — Bielefeld's Mercolintschurz. — Trübwerden des Formaldehyds. — Prüfung von Zinkoxyd. — Kondensation des Kotarins und Hydrastinins mit Ketonen. — Chinesischer Talg. — Internationale Atomgewichte 1904. — Das 1, 2, 3, 4-Tetraoxybenzol. — Oxydierbare Stoffe im Wasser. — Pharmakognosie. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Bilerwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Zur Beurteilung des Hausschwammes im Bauholz.

Von **Dr. Hugo Haupt**.

Eine knappe Notiz in der Ph. C. 1903, S. 665, die einem ebenso kurzen Referat aus der Zeitschr. f. angew. Chemie 1903, S. 875, entspricht, erscheint mir geeignet, Irrtümer in Bezug auf die bei der Feststellung des Hausschwammes bezw. seiner Sporen auf Bauholz anzuwendende Methode zu erregen.

Ueber Hausschwammfragen besteht eine reiche botanische, forstbotanische und bautechnische Litteratur, insbesondere ist die vortreffliche Monographie des Hausschwammes von *Hartig*, die erst im vorigen Jahre durch *von Tubeuf* eine beträchtliche Ergänzung und Neubearbeitung erfahren hat, hervorzuheben. Ohne daher auf dem Gebiete noch wesentlich neues bieten zu können, sollen hier doch noch einmal die entscheidenden Gesichtspunkte, auf die es bei einer

Untersuchung des Bauholzes, sowie bei der Feststellung und Unterscheidung des bereits entwickelten «Schwammes» ankommt, hervorgehoben werden.

Zunächst sei auf die in den oben erwähnten Zeitschriften behandelte Bauholzvorprüfung eingegangen. Der Originalaufsatz — in dem die Methode übrigens lange nicht in der zuversichtlichen Form wie in den Referaten empfohlen ist — findet sich in der Baumaterialienkunde Bd. VII, S. 320, und trägt keinen Autornamen. Der Verfasser hatte sich offenbar die Frage gestellt, ob — unter Vermeidung des Mikroskopes — es nicht möglich sei, Bauholz, bevor es eingebaut wird, auf einen Keimgehalt von holzzerstörenden Pilzen zu prüfen, indem man etwaige Sporen- oder Mycelreste derselben unter für sie günstigen Bedingungen und so zu rascher, schließlich mit bloßem Auge wahrnehmbarer Entwicklung brächte. Er sieht nun einen praktisch betretbaren Weg in dem bereits (Ph. C. 44 [1903],

665) geschilderten, einfachen Kulturverfahren. Dasselbe besteht im wesentlichen darin, daß die von den Stammenden der Bauhölzer entnommenen Probestücke nach dem Aufquellen in Wasser mit Fruchtsaft und hierauf mit verdünnter Ammoniumsalslösung getränkt werden. Wie stark diese Lösung sein soll — ein bei pflanzenphysiologischen Versuchen der Plasmolyse wegen wichtiger Faktor —, ist leider ebenso wenig gesagt, wie die Art des Ammoniumsalzes. In verschlossenen Gefäßen, die an dunkle Orte gebracht werden, soll sich nun rasch «eine dem Auge sichtbare Form» des Hausschwammes entwickeln. Diese Ansicht stützt der Verfasser in der Baumaterialienkunde auf die Experimente *Baumgarten's* und *Schauder's*, die er geschickt mit den Erfahrungen *Hartig's* zu verknüpfen sucht.

Baumgarten gelangte durch vorheriges Schwefeln von infiziertem Bauholze zu guten Resultaten; die Keimfähigkeit der Sporen vom sogen. echten Hausschwamm, *Merulius lacrymans*, war auf diese Weise vernichtet. Die Versuchsanordnung hierbei entsprach der von *Göppert*, *Hartig* u. A. angewandten. Das auf lebende, keimfähige Sporen zu prüfende Holz wurde in eine Erdgrube gebracht, diese mit Brettern überdeckt und mit Erde beschüttet, so daß ein feuchter Kellerraum mit Stau-Luft entstand. Anfangs zeigte sich unter diesen Bedingungen nur Schimmelbildung auf den Hölzern, aber nach Verlauf eines Monats erwies sich das nicht geschwefelte Stück mit «flockigem Mycel» überzogen, das auch auf ein durchaus gesundes benachbartes Holzstück herübergewachsen war.

Auf diesen Beobachtungen fußend, glaubt nun der Verfasser, daß es mit Hilfe der von *Hartig* als die Keimung fördernd festgestellten Mittel, wie Fruchtsaft mit Zusatz von weinsaurem oder phosphorsaurem Ammon und Kaliumkarbonat, unter allen Umständen gelingen werde, in der künstlichen Kultur, d. h. auf Holzstücken in verschlossenen Gefäßen, die etwa vorhandenen Hausschwammsporen zur Keimung zu bringen.

Er verspricht sich durch dieses Verfahren eine wesentliche Beschleunigung der Keimung und hält es für möglich, in kurzer Zeit mit bloßem Auge Hausschwamm-Mycel auf dem vorbehandelten Stücke zu beobachten.

Ich muß dem auf Grund eigener Beobachtungen widersprechen. Wie auch von *Tubeuf* angibt, und mir zahlreiche Versuche bestätigen, ist die Sporenkeimung in der Kultur, wie dies bei so vielen Pilzen der Fall ist, auch beim Hausschwamm durchaus vom Alter und den jeweiligen inneren Dispositionen der Sporen abhängig, selbst dann, wenn ihnen die günstigsten äußeren Bedingungen geboten werden. So gelangten oft selbst aus sehr kräftigen, frischen Fruchtkörpern gesammelte Sporen, die ich alsbald auf die vorerwähnten verschiedenen Nährmedien, sowie auf mit Harn durchfeuchtetes, dann oberflächlich abgespültes Holz reichlich aussäte, nicht zur Keimung. Zur Kultur bediente ich mich oben gekröpfter, ungefähr zwei Liter fassender Stehcylinder, in die etwa 1 cm hoch Nährlösung eingefüllt wurde. Die besäten, etwa 15 cm hohen Holzstücke wurden schräg in die Gläser gelegt, so daß sie nur mit dem einen Ende in die Nährlösung eintauchten.

Der in die obere Kröpfung der Cylinder passende, übergreifende Glasdeckel konnte mit Wasserverschluß gedichtet werden, so daß die Gläser also nur ein abgeschlossenes Quantum Luft enthielten. Diese Cylinder wurden nun bei etwa 25° C. in einen dunklen Schrank gestellt und von Zeit zu Zeit die entstandenen Pilzmycelien mikroskopisch geprüft.

Gleichzeitig versuchte ich auf einem anderen Wege zum Ziele zu gelangen: Durch Verwendung der von *Hansen* für die Sporenkeimung der Hefe zuerst mit so vielem Erfolg angewandten Gipsblöcke hoffte ich, die eventuellen parasitischen Schädlinge des keimenden Hausschwammes nach Möglichkeit auszuschließen, zumal der Gips das Hausschwamm-Mycel nicht schädigt, wenn er auch nicht, wie vielfach in den

älteren Litteratur behauptet wird, allein das Wachstum begünstigt. Als Kohlenstoffquelle wurde Zucker gegeben. Die Gipsblöcke wurden in *Petri*-Schalen gemeinschaftlich mit der Nährlösung, die aus Fruchtsaft mit weinsaurem Ammon in verschiedenen Concentrationen oder aus Citronensäure mit Zucker und Harn oder aus verschiedenen anderen Stoffen bestand, wiederholt sterilisiert. Dann wurde möglichst steril mittels angeglühter Platinnadel, die Sporen aus frischen oder alten Fruchtkörpern anhängen hatte, beimpft. In keinem Falle gelang die Sporenkeimung, wohl aber wuchsen aufgebraachte Mycelstückchen weiter. Auch auf den Holzstücken trat während einer Beobachtungsdauer von vier Monaten nur in den seltensten Fällen Sporenkeimung ein, immerhin will ich aber die Möglichkeit nicht ableugnen, daß vielleicht nach längerer Zeit unter natürlicheren, der Entwicklung des Schwammes noch günstigeren Bedingungen, wie z. B. in den vorerwähnten Erdgruben, doch noch eine Keimung und Mycelentwicklung stattfinden könnte.

Brachte ich hingegen lebende Mycelteile des Hausschwammes auf die Holzstücke, so konnte fast stets frisches Wachstum derselben festgestellt werden. Nur in diesem, in der Praxis gewiß selteneren Falle, wenn also ein Holzstück auf dem Bauplatz schon lebensfähige Mycelteile enthält, wird auf die oben erwähnte Methode hin der sichere Nachweis des Hausschwammes überhaupt möglich sein. Das Abschneiden des Balkenkopfes und die Verwendung seiner Teile zu einer Pilzkultur bietet aber m. E. auch noch lange keine Gewähr dafür, daß der Balken wirklich gesund ist, denn es könnten sich an anderen Stellen desselben, z. B. in den durch das Zusammentrocknen gebildeten feinen Spalten, entwicklungsfähige *Merulius*sporen oder Mycelreste finden, die sich der Prüfung entziehen würden. Von der Wichtigkeit der letzteren bin ich schon deshalb nicht überzeugt, weil in vielen Fällen die Infektion des Bauholzes gewiß erst während des Baues durch die Maurer und Zimmer-

leute, welche Sporen von alten Abbruchbauten an ihren Kleidern übertragen, erfolgt und deren weitere Entwicklung wird dann durch die Anwendung unrationeller Füllmaterialien für die Zwischendecken unterstützt. Als solche sind besonders hygroskopische sowie an für den Schwamm günstigen Nährsalzen reiche Materialien, wie Steinkohlengrus, feiner Sand, Aushub, Koksgrus, zu bezeichnen.

Ein weiterer Umstand scheint mir noch gegen die Anwendung der fraglichen Methode der Baumaterialienprüfung auf Hausschwamm zu sprechen, zumal ohne die Hilfe des Mikroskopes. Durch den sauer reagierenden Fruchtsaft ist zwar in dem mit Flüssigkeit getränkten Holze die Entwicklung von Bakterien, die das junge Hausschwamm-Mycel schädigen könnten, verhindert, aber gleichzeitig dem vortrefflichen Gedeihen der verschiedensten Schimmelpilze ein ausgezeichnete Nährboden bereitet. Naturgemäß fanden sich denn auch nach wenigen Tagen die Holzstücke in der Kultur stets von einem üppigen grauweißen oder gelben Belage, der Hefen, *Penicillium* und viele *Mucorineen* zu enthalten pflegte, überwachsen. Meist überwogen die letzteren Arten ganz, und erst später, wenn überhaupt, erschien das *Meruliusmycel* in mikroskopisch sichtbarer Form.

Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, das mikroskopische Bild des Hausschwammes zu beschreiben, zumal es genug Handbücher (vergl. u. a. *Weyl*, Handbuch der Hygiene) gibt und nur durch eigene Anschauung von Vergleichsmaterial sichere Kenntnisse vermittelt werden. Jedenfalls dürfte es für den mit feineren mikroskopischen Beobachtungen, sowie mit systematischen Studien über Pilze wenig Vertrauten keine ganz leichte Aufgabe sein, aus der mannigfachen Pilzvegetation das *Meruliusmycel*, so lange es keine Fruchtkörper zeigt, mit Sicherheit herauszufinden, weil er die charakteristischen Schnallenzellen usw. nicht zu finden und zu deuten wissen wird. Und mit bloßem Auge erscheint dies noch schwieriger,

insofern auch andere Pilze das in der Baumaterialienkunde erwähnte «flockige Mycel» dem unbewaffneten Auge darbieten. Vollends unmöglich erscheint es, auf diesem Wege die Frage entscheiden zu wollen, ob das oberflächlich gewachsene, jugendliche Mycel dem echten Hausschwamm, *Merulius lacrymans*, oder einem anderen holzzerstörenden Pilze, vielleicht einer der unter dem Namen *Polyporus vaporarius* zusammengefaßten Arten, entstammt, wenschon in den Kulturen mit Stau-Luft letztere Arten erst recht schlecht oder gar nicht gedeihen. Für die Prüfung des zu verwendenden Bauholzes ist dies weniger schwerwiegend, da man sich hier dadurch helfen kann, daß man jedes Holz, das von irgend einem holzzerstörenden Pilze bewohnt wird, zurückweist oder nur bedingungsweise für trockene, höhere Stockwerke zuläßt.

Anders liegt die Sache, wenn festgestellt werden soll, ob ein Gebäude, an dessen Holzwerk sich Zerstörungen bemerkbar machten, von dem echten Hausschwamm oder z. B. von *Polyporus* befallen wurde. Diese Frage ist oft von hohem forensischen wie praktischen Interesse, da sich die Größe der vorzunehmenden Reparatur sowie die Aussicht auf wirksame Beseitigung der Pilzwucherung wesentlich nach diesem Befunde richten wird. Hier kann eben nur die mikroskopische Untersuchung der fraglichen Hölzer durch einen mit dem Baue der betreffenden Pilzmycelien, sowie allen ihren Vegetationseigentümlichkeiten absolut vertrauten Botaniker oder sehr eingearbeiteten sonstigen Sachverständigen die sichere Antwort geben. Die bloße Besichtigung gibt sehr leicht zu Täuschungen Anlaß, und der Schwamm, den man durch Beseitigung der zerstörten Holzteile glaubte losgeworden zu sein, tritt dann oft nach einiger Zeit wieder auf. Dies kann angesichts der ständig sich mehrenden Hausschwammkalamität und der häufigen Irrtümer auf diesem Gebiet, sowie der Schwierigkeit der mikroskopischen Untersuchung des morschen Holzes, in dem die Mycelreste der echten Holzparasiten

bisweilen selbst wieder von parasitischen Schimmelpilzen zerstört worden sind, nicht genug betont werden.

Um zum Bauholz zurückzukehren, so scheint mir gegenwärtig noch kein schnell zum Ziele führendes zuverlässiges Verfahren zu seiner Prüfung auf Hausschwamm zu existieren, ausgenommen die mikroskopische Prüfung etwa verdächtiger Stellen durch einen Fachmann. Chemische Reaktionen (vergl. Ph. C. 42 [1901], 35) sind nur da verwendbar, wo die Zerstörung bereits zu Tage getreten ist, es also einer praktischen Prüfung überhaupt kaum bedürfen würde. Die in *Marpmann's* Arbeit (Bakteriolog. Centralblatt II. Abt., 1901, Seite 775) gemachten Vorschläge zur Züchtung von Reinkulturen aus Mycelstücken, behufs Identifizierung der Art des holzzerstörenden Pilzes, dürften häufig auf praktische Schwierigkeiten stoßen, von denen eine die lange Dauer der Versuche — drei bis vier Monate bis zur Erlangung sicherer Resultate — ist. Beide letzterwähnten Arbeiten haben übrigens durch *von Tubeuf* in dem Vorwort zur Neuauflage von «*Hartig's* Hausschwamm» mit Recht eine abweisende Kritik erfahren. Die wirksamste Abwehr gegen den Hausschwamm wird immer in der Einhaltung der von dem besten Kenner des Hausschwamms, *Hartig* (l. c. Seite 81 bis 84) aufgestellten und vielfach von erfahrenen Bautechnikern bestätigten Vorbeugungsmaßregeln bestehen. Bei ihrer Beobachtung wird selbst an einem sonst gesunden Balken, der vielleicht zufällig in einer Ritze einige Hausschwammsporen enthält, eine Entwicklung derselben in der Regel ausbleiben.

Ohne heute auf die zum Teil unwirksamen, vorgeschlagenen chemischen Bekämpfungsmittel des Hausschwamms einzugehen, seien deshalb zum Schluß hier noch einmal diese praktischen Winke von *Hartig* auszugsweise angeführt:

«Zur Vermeidung der Sporenübertragung von alten, infizierten Bantten oder von Häusern, in denen Schwammreparaturen vorgenommen werden, haben die hierbei beteiligten Arbeiter, bevor

sie einen Neubau betreten, sich sorgfältig zu waschen, vor allem aber Kleider und Schuhwerk entweder zu wechseln oder doch gut zu reinigen. Ehe Bauschutt oder Holz von alten abgebrochenen Häusern wieder verwendet wird, muß man wissen, ob dieselben in den letzten 10 Jahren schwammfrei waren. Jede Berührung alten verdächtigten Holzes mit neuem ist auf den Holzplätzen zu vermeiden, ersteres wird am besten gleich verbrannt, nicht als Feuerholz verkauft oder verschenkt. Verunreinigungen von Neubauten sind wegen der Bildung von Ammonsalzen, die das Wachstum des Schwammes begünstigen, streng zu vermeiden. Holz und Steine zum Neubaue sollen möglichst trocken sein, ebenso muß das Füllmaterial trocken (nicht gefroren!) sein. Ausreichendes Austrocknen der Rohbauten ist vor allen Dingen zu erstreben. Das Streichen der Fußböden oder Belegen mit Linoleum soll zuletzt erfolgen. Die Grundmauer soll — bei möglichster Trockenlegung des Baugrundes — durch Isolierschichten von der Hausmauer getrennt sein, um ein Ansteigen des Wassers zu verhüten. Die Balkenköpfe sind eventuell zu imprägnieren, am besten mit Kreosotöl usw. Wo keine Unterkellerung stattfindet, müssen die Fußböden des Erdgeschoßes mit Ziegelstücken oder Kies gut unterfüllt sein, ferner wasserdichte Böden eingebaut, und für Luftzugkanäle unter diesen gesorgt werden. Wo Steine, besonders Kalkstein oder Sandstein zu massiven Bauten verwendet werden, sind die Wände, besonders soweit sie im Boden stehen, innen mit Asphaltüberzug zu versehen. Bei der Anbringung der Scheuerleisten (Lambris) sollen die sogen. «Mauerpfropfe» durch eiserne Halter ersetzt werden. Die Parterre-räume sind häufig zu lüften und die Zufuhr von Wasser zu ihren Fußböden (Badezimmer, Setzen von Kachelböden u. s. w.) ist sorgsam zu vermeiden.»

Die oben erwähnten Regeln, dem Bautechniker etwas längst vertrautes, sind hier insbesondere für Diejenigen wiederzugeben, denen als Bauausführende

nicht der technisch gebildete erfahrene Fachmann, sondern, wie oft auf dem Lande, der nur mehr praktisch vorgebildete Maurerpolier zur Verfügung steht.

Zur Toxikologie des Fliegen-schwammes.

Wie Dr. *Ernst Harmsen* in d. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1903, B. 50, 361 mitteilt, ist es ihm durch ein besonderes Verfahren gelungen, das ganze Muskarin aus frischen Fliegenpilzen rein genug zu erhalten, um die Wirkung desselben ohne Beeinträchtigung durch andere Stoffe feststellen zu können. Diese Rohmuskarinlösung wird durch ihre physiologische Wirkung an Frosch und Katze auf ihren annähernden Gehalt an Reinnuskarin geprüft. Verfasser berechnete, daß 100 g frischer Fliegenpilzsubstanz 13,3 bis 18,8 mg Reinnuskarin enthalten. Die rotgefärbten Teile des Pilzes enthielten annähernd die gleiche Menge reinen Muskarins wie die farblosen. Ein atropinartiger Stoff war in den verarbeiteten Pilzen nicht vorhanden.

Fliegenpilz- und Muskarinvergiftung sind nicht gleichbedeutend; denn die tödliche Menge Muskarin beträgt für einen Menschen 0,525 g, welche 4 kg frischer Pilze entsprechen würde, wenn Muskarin als allein wirkend in Betracht käme. Ferner unterscheidet sich das Bild der Muskarinvergiftung wesentlich von der des Fliegenpilzes. Atropin vermag die Muskarinvergiftung stets in kürzester Frist zu beseitigen, während es bei einer Fliegenpilzvergiftung in vielen Fällen weder beim Menschen noch beim Tiere von Wirkung ist.

Entfernt man aus frischen Fliegenpilzen in geeigneter Weise mittels Alkohol das Muskarin, so kann man mit dem Rückstande bzw. dessen wässrigem Auszuge an Katzen Vergiftungserscheinungen beobachten, die denen der Pilzvergiftung fast genau entsprechen. Demnach enthalten die Fliegenpilze noch ein zweites, central wirkendes Gift, das Pilztoxin. Dieses ist wenig beständig; denn es ist gegen Wärme empfindlich, wenn es auch durch diese nicht mit Sicherheit zerstört wird.

Nach alledem beruht die Fliegenpilzvergiftung sowohl auf der Wirkung des

Muskarins wie des Pilztoxins. Je nachdem der eine oder andere Körper im Uebergewicht vorhanden ist, wird das Vergiftungsbild ein anderes sein. Der Sektionsbefund ist kein charakteristischer. Eine Ausscheidung des Muskarins durch den Harn ist bisher noch nicht erwiesen und nach Versuchen des Verfassers nicht wahrscheinlich. Der physiologische Nachweis einer Fliegenpilzvergiftung ist in gerichtlichen Fällen insofern hinfällig, als wenigstens im Katzenharn gelegentlich bei anscheinend normalen Tieren Körper vorkommen, die eine Muskarinwirkung vortäuschen können.

H. M.

Haltbare Alkaloidlösungen zur Dispensation

kleiner Mengen derselben in Mixturen usw. schlägt *G. Péguier* (Répert. de pharm. 1903, 441) bei folgender Form vor:

I. Morphinhydrochlorid . . .	1 g
Verdünnte Salzsäure . . .	2 g
Alkohol von 90° . . .	25 g
Destilliertes Wasser . . .	72 g
1 g Lösung =	0,01 g,
2 Tropfen =	0,001 g
Morphinhydrochlorid.	

II. Strychninchlorhydrat oder Sulfat	1 g
Alkohol von 90°	25 g
Destilliertes Wasser	74 g

Die Lösung bewahrt man in einem sterilisierten und gut geschlossenen Gefäße auf.

III. Atropinsulfat	1 g
Salicylsäure	0,12 g
Destilliertes Wasser	90 g.

Man löst das Atropinsalz und die Salicylsäure in gekochtem und wieder erkaltetem Wasser auf.

P.

Ueber Ferrolactat.

Jorissen (Journ. de pharm. de Liège 1903, Okt.) hat die Beobachtung gemacht, daß das Ferrolactat je nach der Länge der Einwirkungsdauer von Licht gelb bis braun gefärbt wird. Bei Lichtabschluß tritt keine Aenderung ein. Daher sei das Präparat vor Licht geschützt aufzubewahren.

H. M.

Kokosfett im Schweineschmalz.

Bei einem Bratenschmalz fand *Dr. Mecke* (Ztschr. f. öffentl. Chem. 1904, 8) folgende Werte und Reaktionen: Refraktometerzahl — 2,6; Jodzahl 54,6; *Halphen'sche* Reaktion: schwach bräunlich; *Welmans'* Reaktion: 0; Furfurolreaktion: 0. Diesem Befunde entsprechend wäre eigentlich nichts an dem Schweineschmalze auszusetzen gewesen, wenn nicht die allzuweiche Konsistenz und der billige Preis auffällig erschienen wäre. *Mecke* schüttelte deshalb das geschmolzene Fett mit Alkohol aus, filtrierte nach dem Erkalten, verjagte den Alkohol und bestimmte im Rückstande Jod-, Verseifungs- und Refraktometerzahl. Die erhaltene Jodzahl 39,5 (!), Verseifungszahl 235 und Refraktometerzahl — 6,7 (!) weisen auf Kokosfett hin.

A. R.

Unverträglichkeit von Arzneikörpern.

Antipyrin und *Chinin* fällen sich gegenseitig. Nach *Carles* ist der Niederschlag löslich in schwachen Säuren und dürfte sich also auch im Magensaft lösen. Die Fällung erfolgt bei einem gewissen Mischungsverhältnis quantitativ.

Chinin und *Borax*. *Chinaextrakt* und *Boraxlösung* geben nach *Auger* auch Fällungen; durch Auflösen des *Chinaextraktes* in der doppelten Menge *Glycerin* vermeidet man nach *Demandre* diesen Uebelstand.

Chinin und *Bromide* geben ebenfalls mit *Chinaextrakt* Fällungen.

Chinin und *Eisen* bilden zusammengebracht *Eisentannat*.

Nach *Patein* vermeidet man dies, indem man nach der folgenden Formel arbeitet:

Kaliumeisentartrat . . .	10 g
Chinaextrakt	10 g
Glycerin	20 g
Destilliertes Wasser . . .	10 g

Madeirawein zu einem Liter aufgefüllt.

Ergotin und *Rhabarber*. *Rhabarbersirup* fällt wässrige *Ergotinlösung* infolge seines aus dem *Rhabarber* stammenden *Tanningehaltes*.

Magnesiumsulfat und *doppeltkohlensaures Natrium* bilden zusammengebracht unlösliches *Magnesiumkarbonat*.

P.

Revista Farmac. Chilena 1903, 195.

Neue Arzneimittel.

Silin ist Hexamethylentetramin. citrosilicium. Es wird bei harnsaurer Diathese in einem natürlichen, alkalisch-erdigen Brunnen getrunken. Infolgedessen kommt es als Silin-Brunnen in den Handel. Dieser enthält in 1 L. 3 g Silin, 8 g Natriumchlorid, 2 g Natriumkarbonat, 2 g Calciumkarbonat, 0,5 g Magnesiumsulfat, 4,5 g freie Kohlensäure. Getrunken wird täglich eine Flasche zu 750 g bei 8° R. und zwar früh nüchtern eine halbe Flasche und der Rest eine halbe Stunde vor dem Essen. Solche, die einen empfindlichen Magen haben, trinken ihn lau oder mit heißer Milch. Bezugsquelle: «Pharmacia» in Bad Lippspringe.

Stock the new Serum ist ein Antistreptokokken-Serum, daß auf besondere Weise gewonnen wird. Darsteller: Biologisches Laboratorium von *Frederick Stearns & Co.* in Detroit (Michigan).

Thial-Fluid (a. Ph. O. 45 [1904], 6) ist eine Lösung von oxymethylsulfosaurem Formin (141). Anwendung: als farb- und geruchloses, ungiftiges, nichtätzendes Antisepticum und Desinficiens, das sich in jedem Verhältnis mit Wasser mischt. Zur Wundbehandlung werden 1 bis 2proc., zu Waschungen und Ausspülungen 0,5proc., zur Beseitigung übermäßigen Schweißes ungefähr 4proc. und zur Desinfektion von Spucknäpfen und Aberten nahezu 5proc. Lösungen verwendet. Darsteller: Laboratorium *Gloess* in Solothurn.

Tuberkulose-Heils Serum. Perlsüchtige Kühe, deren Krankheit durch die Tuberkulinprobe festgestellt worden ist, werden solange mit Hetol behandelt, z. B. intravenös injiziert, bis eine erhebliche Gewichtszunahme eingetreten ist und sie auf eine Einspritzung von Tuberkulin unter die Haut nicht mehr mit Temperaturerhöhung reagieren. Das Serum wird dann den Nieren in der üblichen Weise entnommen. Es soll ein Antitoxin enthalten, welches dem Serum eine besondere therapeutische Wirkung gegen die Tuberkulose des Menschen verleiht, die aber nur bei gleichzeitiger Anwendung von Hetol zur Geltung kommt.

Das Verfahren ist der Firma *Kalle & Co.* in Biebrich a. Rh. patentamtlich geschützt.

Ein anderes neues Serum gegen Tuberkulose herzustellen, hat *Friedrich Franz Friedmann* (Deutsche med. Wochenschr.

1903, No. 50) mit Hilfe der Höchster Farbwerke begonnen. Dem Verfasser war es nämlich gelungen, einen Tuberkelbacillen-Stamm aus einer an spontaner Lungentuberkulose eingegangenen Schildkröte heranzuzüchten. Mit demselben impfte er Meer-schweinchen, die jedoch nicht starben, aber auch gegen eine Infektion mit virulenten Menschentuberkel-Bacillen immun waren. Diese Tatsache ist durch wiederholte Kontrollversuche bestätigt worden. *H. Montzel.*

Zur Löslichkeit des Natriumbromides in Weingeist

macht *J. D. Riedel*-Berlin in seinen Berichten darauf aufmerksam, daß sich in dem Deutschen Arzneibuch, obwohl schon in der Apoth.-Ztg. 1894, No. 26, die Arzneibuchkommission des Deutschen Apotheker-Vereins andere Zahlen angegeben hatte, ein irrtümliches Lösungsverhältnis dieses Salzes in Weingeist angegeben findet.

Vollständig wasserfreies Salz bedarf 9,2 Teile und ein solches mit 5 pCt. Feuchtigkeit, die zulässig sind, 9 Teile 90 volumproc. Weingeist zur Lösung, während das Arzneibuch von 5 Teilen Weingeist als genügende Lösungsmenge spricht. In letzterer Menge löst sich aber nur das kristallwasserhaltige Natriumbromid. Da das Arzneibuch ein 95proc. Salz verlangt und das kristallisierte nur 74,1 pCt. wasserfreies Natriumbromid enthält, so ist das angegebene Lösungsverhältnis ein unrichtiges. —tz—

Als Adrenalin-Ersatz

empfiehlt *Mac Walter* in d. Ph. Journ. 1903, 357 folgende Zubereitungen:

I. 5 g frische Nebennieren von jungen Kälbern werden möglichst weit zerkleinert und 72 Stunden lang in einer Flüssigkeit, die aus 1 g Weingeist, 0,1 g 33 proc. Essigsäure, 1 g Glycerin und 3 g destilliertem Wasser besteht, maceriert, darauf ausgepreßt und filtriert. Die Lösung, welche pepsinartig riecht, wurde statt einer 0,5 pro Mille haltigen Adrenalinlösung verwendet.

II. 10 g frische Nebennieren, 1 g Borsaure, 2 g Glycerin, 6 g destilliertes Wasser, 2 g Weingeist. Die Herstellung ist dieselbe, wie bei I, und die erhaltene Flüssigkeit soll 12 g betragen. Letztere ist besonders bei Nasenleiden angezeigt. —tz—

Specialitäten.

Fascol-Hämorrhoidal-Kapseln enthalten nach Pharm. Ztg. 1903, 865 je 1,25 g einer weichen, grünlichen Masse, die aus 5,65 g Wollfett, 8,2 g Eibischsalbe, 0,4 g Olivenöl, 0,45 g Resorcin, 0,3 g basisch gallussaurem Wismut, 0,45 g Sennesblätterpulver und 14,4 g Fascol besteht. Fascol ist ein bituminöses Mineral, das im wesentlichen 46,5 pCt. Calciumoxyd, 41,56 pCt. Kohlensäure, 1,09 pCt. Eisenoxydul, 0,74 pCt. Kieselsäure sowie Stickstoff und Schwefel enthält. Um den Inhalt der Kapseln zur Wirkung zu bringen, sind dieselben möglichst tief in den Mastdarm einzuführen. Zu beziehen sind dieselben von Apotheker *Wimmer* in Merchingen (Baden).

Fattori's Universal-Pillen (Pillule universali Fattori) enthalten Cascara Sagrada. Darsteller: *G. Fattori & Co.* in Mailand, via monforte 16.

Flecker's Typhusdiagnosticon wird aus einer besonders vorbehandelten und abgetöteten Typhuskultur erhalten. Es wird zur *Gruber-Widal'schen* Reaktion benutzt. Zu diesem Zwecke wird dem Kranken 1 ccm Blut mittels des Schröpfkopfes entnommen. Das daraus erhaltene Serum wird mit Natriumchloridlösung verdünnt und das Diagnosticon zugesetzt. Liegt Typhus vor, so ballen sich die Bacillen zusammen, sinken zu Boden, und die Flüssigkeit klärt sich. Meistens ist diese Erscheinung nach 10 bis 12 Stunden deutlich, länger als 20 Stunden darf nicht gewartet werden. Darsteller: *E. Merck* in Darmstadt.

Fluor-Epidermin. 1 g Fluorpsendocumol, 4 g Difluordiphenyl, 85 g wasserfreies Wollfett und 10 g Vaseline. Diese Salbe wird zur Wundbehandlung von *W. Meitner* im Reichs-Med. Anz. 1903, Nr. 14 als antiseptisch und schmerzstillend empfohlen.

Fomitin. Ein Fluidextrakt aus *Fomes cinnamomeus* und *Fomes ignarius*. Während demselben Allgemeinwirkungen fehlen, übt es einen Einfluß auf die Beckengegend aus. Auch Magenverstimmungen werden durch dasselbe berührt. Nach Verbrauch einer Originalflasche soll sich schon der Erfolg einstellen.

Forman (Chlormethylmenthyläther) wird auch als Formanwatte und Formansalbe in den Handel gebracht. In neuerer Zeit kommt dasselbe in Pastillengestalt in den Verkehr. Diese Art der Zubereitung gestattet eine bessere Verteilung des Forman. Zu bemerken ist noch, daß die Zerlegung des Formans in seine Bestandteile sich um so schneller vollzieht, als das Wasser wärmer ist. (Vergl. hierzu Ph. C. 42 [1901], 704.)

Frostmittel nach Dr. Hedenus. 3 Teile Borax, 3 Teile Chloralkali, 40 Teile Benzoesäure und $\frac{1}{4}$ Teil Rosenöl. Darsteller: Salomonis-Apotheke in Dresden-A.

Gastricin, bereits Ph. C. 48 [1902], 639 erwähnt, enthält nach *Blum* 1 g Ammoniumcarbonat und 1 g -chlorid, 6 g Weinstein, 2 g Seignettesalz, 5 g Krebsstein, 3 g Magnesiumcarbonat,

10 g -citrat und 5 g -lactat, 3 g Natriumchlorid, 3 g -sulfat und 60 g -bikarbonat. (Klin. therap. Wochenschr.)

Gibson's Anaemia Jujubes enthalten Hämoglobin. Darsteller: *Robert Gibson & Sons, Limited* in Manchester und London.

Goeze Doriähe. Hypophosphite von Eisen, Mangan, Strychnin und Arsen.

Hämacolade. Ein Hämato-gen-Nähr-Kakao. Bezugsquelle: *F. Reichelt*, G. m. b. H. in Breslau I.

Hämatofla. Unter diesem Namen kommen Cakes in den Handel, die sich von gewöhnlichen Cakes dadurch unterscheiden, daß zwischen zwei derselben eine mußartige Masse gestrichen ist. Letztere besteht außer indifferenten und wohl-schmeckenden Stoffen aus trockenem Hämato-gen, das so verteilt ist, daß zwischen einem Doppel-cake 0,5 g desselben vorhanden ist. Auf diese Weise wird nicht allein das Hämato-gen gern, sondern auch längere Zeit genommen, wie auch die Wirkung des Hämato-gens durch die Cakes-masse, die aus sehr nahrhaften und leicht ver-daulichen Stoffen besteht, unterstützt wird. Zu beziehen sind dieselben von Apotheker *K. Tschanter* in Herischdorf bei Warmbrunn.

Hämartel wird aus trockenem Hämato-gen als Hämato-gen von angenehmem Geschmack und von dünner Beschaffenheit in der Apotheke von *A. Müller* in Kreuznach dargestellt. (Pharm. Ztg. 1903, 435.)

Hämostatische Pillen von Huchard. Aus je 2 g Ergotin und Chininsulfat, je 0,2 g Digitalisblätterpulver und Hyoscyamumextrakt werden 20 Pillen geformt. 5 bis 8 bis 10 Pillen sind täglich zu nehmen.

Hell's flüssige Formalin Seife enthält 10 pCt. Formalin. Darsteller: *G. Hell & Co.* in Troppan.

Hémogène Tallieur. Jede Tablette enthält 0,2 g Petroselin verbunden mit Menthol. Es werden halbstündlich 2 Tabletten für gewöhnlich im ganzen 6 Stück gegeben, doch können auch 12 ohne Schaden genommen werden. Nach *Le Progrès médical* 1903, Okt., traten die Wehen unverändert und häufig auf, ohne schmerzhaft empfunden zu werden. Empfohlen wird es bei verschiedenen Gebärmutterleiden, z. B. unregelmäßigen Monatsblutungen u. dgl.

Hoffmann's Crème enthält nach Angabe des Darstellers Zink, Borsaure, Lanolin, Wasser, Öl u. a., sowie Duftstoffe. Darsteller: Apotheke *Georg Hoffmann* (in Firma *Hoffmann's Specialitäten*) in Dresden-A. 10.

Hoffmann's Verdauungs- und Magenpulver nach Angabe des Darstellers Natriumbikarbonat, Magnesia, etwas Calcium, Calciumphosphat, Pepsin, Lithion und Natriumchlorid. Darsteller: Apotheke *Georg Hoffmann* (in Firma *Hoffmann's Specialitäten*) in Dresden-A. 10.

Hygienal besteht nach Pharm. Ztg. 1903, 827 aus Weingeist, Chloroform, Formalin, Saccharin, Natriumchlorid und Pfefferminzöl.

H. Mentzel.

Zur Darstellung eines Hautschuttmittels

werden Harz und Wachs mit einem indifferenten Lösungsmittel unter Erwärmen in einem solchen Verhältnis gelöst, daß die Lösung nach dem Erkalten zur Salbenconsistenz erstarrt, worauf ihr Kaliseife und ein Desinfektionsmittel zugefügt werden. Z. B. werden 20 g Dammarharz und 80 g Wachs in 200 g Benzol gelöst. Nach dem Erkalten werden 1,5 kg Kaliseife und 50 g Formalin, das durch Lysol, Karbolsäure, Chinocol, Sublimat u. a. ersetzt werden kann, zugemischt. Dieser Schutzcreme, der in kleine Tuben gefüllt wird, wird zur Bildung einer antiseptischen Schutzdecke auf der Haut kurze Zeit verrieben, wobei das Lösungsmittel des Harzes und Wachses verdunstet und diese Stoffe auf der Haut verbleiben, während die Kaliseife zum größten Teil von der Haut aufgesogen wird.

Dieses Verfahren ist durch Deutsches Reichspatent *S. Efrém* in Schöneberg bei Berlin geschützt. —tx—

Beiersdorf's Mercolintschurz

besteht, wie bereits in Ph. C. 42 [1901], 520, erwähnt worden ist, aus einem barchentartigem Gewebe, das mit einer nicht klebenden und fettenden Salbe, die 90 pCt. Quecksilber in feinsten Verteilung enthält, durchtränkt ist. Nach den neuesten Untersuchungen gelangt nur ein kleiner Teil durch die Haut in den Körper, während der größere Teil durch die Lungen zur Aufnahme gelangt. Wird dieser Schurz in der Nacht getragen, so tritt eine Abnahme der Krankheitserscheinungen ein, da durch die Bettwärme das fast freiliegende Quecksilber in günstiger Weise zur Verdunstung gelangt. Nach zehntägigem Tragen ist das Quecksilber im Harn nachzuweisen. Die Anwendung ist eine einfache, weil jedes Einreiben fortfällt. Beschmutzen des Körpers und der Wäsche findet bei seinem Gebrauche fast gar nicht statt.

In den Handel kommen folgende Stärken: No. 00 mit 5 g, No. 0 mit 10 g Quecksilber für Kinder, No. 1 mit 10 g, No. 2 mit 25 g und No. 3 mit 50 g Quecksilber für Erwachsene. No. 1 ist nach ungefähr

vierwöchentlichem Gebrauche erschöpft. Darsteller: *P. Beiersdorf & Co.*, Chemische Fabrik in Hamburg-Eimsbüttel. H. M.

Ueber das Trübwerden des Formaldehydes

macht *E. Merck* in seiner Dezemberliste Mitteilungen.

Bis jetzt ist es dem Darsteller nicht möglich, wenn er die Beschaffenheit des Formaldehydes nicht beeinträchtigen will, das Trübwerden der Formaldehydlösung in der Kälte zu verhindern. Dieser Zustand tritt erst unter Null Grad ein; der Formaldehyd erscheint dann flockig und milchig. Im allgemeinen schadet dieses Trübesein nichts. Wird jedoch Wert auf eine klare Lösung gelegt, so bringe man die trübe Flüssigkeit in einen geheizten Raum und belasse sie bis zur Klärung unter öfterem Umschütteln daseibst. Mehr als 8 bis 10 Tage der Kälte ausgesetzter Formaldehyd wird jedoch nie wieder ganz klar, da sich das ausgeschiedene Paraformaldehyd, welches die Trübung veranlaßt, trotz aller Erwärmung und Umschüttelns nicht mehr löst. H. M.

Prüfung von Zinkoxyd.

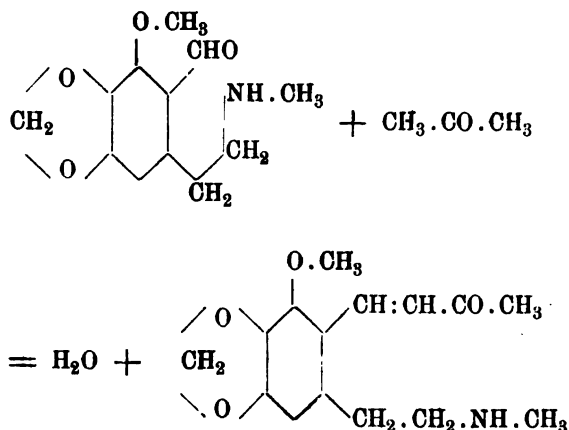
Nach dem Deutschen Arzneibuche prüft man das Zinkoxyd auf eine Verunreinigung mit Kalk und Magnesia, indem man eine mit Essigsäure bewirkte Lösung mit Ammoniak im Ueberschusse versetzt und Ammoniumoxalat oder Natriumphosphat hinzufügt.

Die Reaktion mit Natriumphosphat ist anerkannt gut, wenn man nach *Jorissen* (*Journ. de Pharm. d'Anvers* 1903, 381) so arbeitet, daß man 1 g Zinkoxyd in 10 ccm 30proc. Essigsäure auflöst, erkalten läßt, 20 ccm 10proc. Ammoniakflüssigkeit hinzusetzt und schließlich die abgekühlte Flüssigkeit mit 2 bis 3 ccm 5proc. Natriumphosphatlösung versetzt. Die Flüssigkeit bleibt bei tatsächlich reinem Zinkoxyd klar, während sie bei der Verfälschung mit 1 pCt. Magnesia in 15 Minuten trübe wird und den charakteristischen kristallinischen Niederschlag fallen läßt. P.

Kondensationen des Kotarnins und Hydrastinins mit Ketonen.¹⁾

Kotarnin geht mit Aceton leicht in eine schön kristallisierende Base über. Die Reaktion beruht auf einer Kondensation unter

Wasseraustritt, welche die Aldehydgruppe des Kotarnins mit dem Aceton eingeht. Die neue Verbindung, welche Anhydro-Kotarnin-Aceton genannt wird, entsteht nach der Gleichung:



Eine gleiche Reaktion wie das Kotarnin geht das ihm so nahe verwandte Hydrastinin mit Aceton unter Bildung von Anhydro-Hydrastinin-Aceton ein.

Auch mit Methylpropylketon und Acetophenon erhält man seitens des Kotarnins

¹⁾ Liebermann und Kropf, Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 87 [1904], 211.

und Hydrastinins analoge Verbindungen, ja diese Reaktion scheint sich auf alle Methyl enthaltenden Ketone und auch auf die Methylenwasserstoffe ausdehnen zu lassen. Auch mit Acetaldehyd entsteht ein Kondensationsprodukt, dessen [Analogie] mit den Ketonverbindungen aber noch nicht feststeht. Se.

Chinesischer Talg,

der dem australischen Talge ähnlich ist, zeigte nach Dr. Mecke (Ztschr. f. öff. Chem. 1904, 9) abgesehen von einer etwas hohen Jodzahl, die aber bei südländischen Talgsorten nicht selten ist, Furfurolreaktion. Eine Verfälschung von Sesamöl konnte aber nicht nachgewiesen werden, da die Reaktionen nach *Soltzien* (mit Zinnchlorür) und *Baudouin* (mit Zucker-Salzsäure) negative Resultate ergaben, obwohl der die Furfurolreaktion gebende Stoff dem Talge wie bei Sesamöl durch Schütteln mittels Eisessig entzogen werden konnte. Wird der letztere abgedampft, der Rückstand verseift und die Seife mit Benzin ausgeschüttelt, so geht der mit Furfurol reagierende Körper in das Benzin über, im Gegensatz zum Sesamöl, bei welchem die Seife Furfurolreaktion gibt und der Benzinauszug sich negativ verhält.

A. R.

Internationale Atomgewichte 1904.

Gegenüber der Ph. C. 44 [1903], 22 abgedruckten Tabelle der «internationalen Atomgewichte 1903» sind für 1904 nur zwei Änderungen zu verzeichnen.

Caesium. Das Atomgewicht des Caesium hat entsprechend den neuen Bestimmungen von *Richards* und *Archibald*, das des

Cerium in Uebereinstimmung mit den Messungen *Brauer's* einen etwas anderen Wert erhalten:

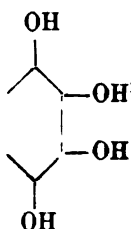
		O = 16	H = 1
Caesium	Cs	132,9	131,9
Cerium	Ce	140,25	139,2

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 65.

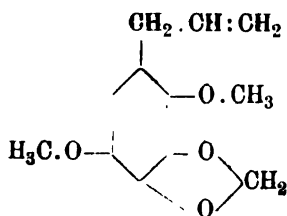
Ueber das 1, 2, 3, 4-Tetraoxybenzol.

Das 1, 2, 3, 4-Tetraoxybenzol (I) ist das schon lange gesuchte vierwertige Phenol, welches *Ciamician* und *Silber*¹⁾ schon vorweg als Apionol bezeichnet haben, weil es nach ihren Untersuchungen die Muttersubstanz des Apiols darstellt, das *Vongerichten*²⁾ aus dem Petersiliensamen isoliert und dessen Konstitutionsformel (II) *Thoms*³⁾ unlängst bewiesen hat.

I.



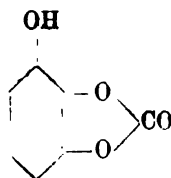
II.



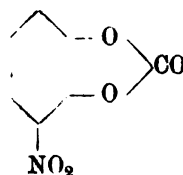
Dieses Tetraoxybenzol haben nunmehr *Einhorn*⁴⁾ und seine Schüler folgendermaßen dargestellt:

Durch Einwirkung von Phosgen auf Pyrogallol erhielten sie Pyrogallolkarbonat (III) und aus diesem durch Nitrierung neben anderen Produkten das Mononitropyrogallolkarbonat (IV). Letzteres geht beim Erwärmen mit Wasser oder bei der Einwirkung von Alkalien in Mononitropyrogallol (V) über.

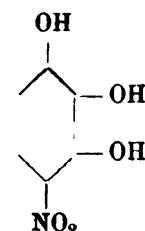
III.



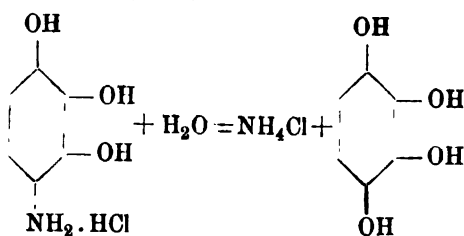
IV.



V.



Bei der Reduktion mit Zinn und Salzsäure liefert das Nitropyrogallol das salzsaure Salz des entsprechenden Amidopyrogallols. Die Versuche, dasselbe über die Diazoverbindung in das Tetraoxybenzol zu verwandeln, führten nicht zum Ziel. Hingegen gelang es, durch Erhitzen des salzsauren Salzes mit Wasser die Amidogruppe aus dem Amidopyrogallol abzuspalten und sie durch Hydroxyl zu ersetzen.



Das 1, 2, 3, 4-Tetraoxybenzol liefert leicht Tetraacylverbindungen, mit Eisenchlorid gibt es eine intensive Blaufärbung, hingegen wird es von Alkalien nicht verändert und absorbiert im Gegensatz zum Pyrogallol in solchen Lösungen keinen Sauerstoff. Bei der Behandlung mit Dimethylsulfat in alkalischer Lösung gibt es ein Methylierungsprodukt vom Schmelzpunkt 83°, welches wohl mit dem Tetramethylapionol von *Ciamician* und *Silber* identisch ist.

So.

¹⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 22 [1889], 2481. Man vergl. auch Ph. C. 38 [1897], 512.

²⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 9 [1876], 1477.

³⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 36, [1903] 1714

⁴⁾ Ebenda 37 [1904], 100.

Zur Bestimmung der oxydierbaren Stoffe im Wasser.

Im Bull. des scienc. pharmac. 1903, 413, teilt *C. Lenormand* mit, daß er die Beobachtung gemacht hat, daß filtriertes Wasser mehr Sauerstoff verbraucht als unfiltriertes. Untersuchungen der verschiedensten Filter-

sorten ergaben, daß dieselben beträchtliche Mengen organischer Stoffe abgeben. Infolgedessen empfiehlt er, das zu prüfende Wasser nicht zu filtrieren, sondern absetzen zu lassen und die erforderliche Menge vermittelt einer Pipette zu entnehmen. (In dieser Weise haben wir stets verfahren. *Schriftleitung.*) —tz.—

Pharmakognosie.

Ueber Flores Tiliae.

Nach *P. Carles* (Répert. de pharm. 1904, 1) enthalten die frischen Lindenblüten bedeutende Mengen schleimiger Stoffe, Oxydasen und Mangan. Die Brakteen besitzen die Körper in geringerem Maße. Nach den Kenntnissen, die man über die Oxydasen und das Mangan, das Mineralferment, hat, könnte man die krampfstillende Wirkung der Blüten auf diese Bestandteile zurückführen. Auch daß man einen Blütenaufguß dem destillierten Blütenwasser vorzieht, mag wohl mit darauf beruhen, daß letzterem die Oxydase und das Mangan fehlen.

Setzt man die Blüten 10 Minuten lang einer Wärme von 100° aus, so wird die Oxydase zerstört und der Schleimgehalt vermindert. Im Schatten und bei gewöhnlicher Temperatur getrocknete Blüten sehen weißgelblich aus und haben einen kräftigen Geruch, während die bei 100° getrockneten braungefärbt sind, nur schwach riechen und leicht zerfallen. Da Licht und höhere Temperaturen auf die Oxydasen zerstörend einwirken, sind diese schädigenden Einflüsse beim Trocknen der Blüten zu vermeiden. —tz.—

Lemongrasöl aus Kamerun.

Im botanischen Garten zu Victoria in Kamerun wird unter dem Namen *Andropogon citratus* ein Gras kultiviert, dessen Identität noch zweifelhaft ist, weil es bisher an einer Blütenbildung mangelte. Dr. *Strunk*, Chemiker an dem erwähnten botanischen Garten, machte daher den Versuch, das ätherische Oel der fraglichen *Andropogon*-Art in größerer Menge darzustellen. Er verfuhr hierbei in der Weise, daß er das frische Gras in einer gewöhnlichen Blase mit Wasser übergießt und dann von 10 kg Gras

etwa 3 L. Destillat auffing. Die Menge des abgehobenen ätherischen Oeles betrug durchschnittlich 0,38 pCt. *Strunk* berichtete hieüber im «Tropenpflanzer» und glaubte auf Grund seiner allerdings mit völlig unzureichenden Mitteln ausgeführten Untersuchung das Oel als Citronellöl, die Stammpflanze daher als *Andropogon Nardus* ansprechen zu dürfen.

Die im Pharmaceutischen Institut der Universität Berlin von *C. Mannidi* vorgenommene Untersuchung ergab jedoch, daß das *Andropogon*öl mit dem Lemongrasöl übereinstimmt, die Stammpflanze desselben mithin *Andropogon citratus* sein muß. Vom indischen Lemongrasöl unterscheidet sich jenes durch ein etwas niedrigeres spec. Gewicht und durch sein Verhalten beim Lösen in Alkohol. Der Citralgehalt des Oeles beträgt 70 pCt., Citronellal scheint zu fehlen.

Für unsere Kolonie kann das Oel eine neue Einnahmequelle werden, da die Verwendung des Citrales für die Jona-Darstellung täglich zunimmt. Dr. *Bd.*

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 86.

Ueber Xanthoxylin.

Außer dem bisher unter dieser Bezeichnung bekannten, von *Stenhouse* aus *Xanthoxylum piperitum* *D. C.* isolierten Bitterstoff existiert ein zweiter des gleichen Namens, welcher von *Colton* aus *Xanthoxylum Carolinianum* oder *X. Clava Herculis* gewonnen wurde. *Staples* hat nun einer dritten kristallinischen Substanz aus *Xanthoxylum fraxineum* oder *X. Americanum* denselben Namen gegeben. *Gordin* schlägt vor, die Bezeichnung Xanthoxylin für das *Stenhouse'sche* Präparat beizubehalten, das von *Colton* gewonnene als Xanthoxylin N. (northern), das *Staples'sche* als Xanthoxylin S. (southern) zu bezeichnen. G.

Pharmaceutic. Review 1903, S. 376.

Bücherschau.

Grundzüge der monistischen und dualistischen Weltanschauung unter Berücksichtigung des neuesten Standes der Naturwissenschaft. Von *Gustav Portig*. 1. bis 3. Tausend. Stuttgart 1904, Verlag von *Max Kiemann*. — IX und 105 Seiten. Preis: gebunden 3 Mark.

Die Naturwissenschaft beeinflußt das Leben der Zeitgenossen allenthalben. Auch der Frömmste trägt kein Bedenken, sich eines Zündholzes oder des Fernsprechers zu bedienen und der Philosoph bezweifelt die Richtigkeit der Angaben seines Kurbuches nicht, obwohl das genaue Einhalten der Fahrzeit doch keineswegs a priori erwiesen, ja nicht einmal wahrscheinlich gemacht werden kann, vielmehr die gesamte Beförderung auf Dampfschiff und Eisenbahn nur rein materialistischen Wissenszweigen und technischer Fertigkeit zu verdanken ist. — In Bezug auf Denken und Fühlen der Menschen blieb bislang aus nicht recht ersichtlichem Grunde ein nur annähernd allgemeiner Erfolg den Naturwissenschaften versagt, sie vermochten die große Masse der Dunkelmänner nicht zu mindern. Im Gegenteil, viele der letzteren suchen ihre Gegnerschaft aller vernünftigen Erkenntnis durch naturwissenschaftlichen Aufputz und zwar bisweilen mit anerkennenswerthem Geschick und mit Sachkenntnis herauszuputzen. Zu den Gegnern letzterer Art zählt der Verfasser allerdings nicht. Wie tief er beispielsweise in das Verständnis der Physik eingedrungen ist, dafür genügt eine Anführung (Seite 57): «Wenn ein Grad C Wärme 426 Meterkilogramm Bewegungskraft aufwiegt, dann muß doch die erstere eine höhere Qualität besitzen als die letztere». Der Verfasser hätte zweckmäßiger gehandelt, wenn er statt der Berücksichtigung des neuesten Standes der Naturwissenschaft sich aus einem älteren Grundriß der Physik den Unterschied einer Calorie und eines «Grad C» deutlich gemacht hätte. Freilich wäre dann die Entdeckung von der höheren «Qualität» der Wärme unterblieben. Die klerikalen Anschauungen im vorliegenden Werke können schon aus preßgesetzlichen Rücksichten nicht gebührend gewürdigt werden. Nur zur Erheiterung seien zum Schlusse folgende Aufschlüsse über das System der Elemente (S. 48) angeführt: «Die schwersten» [chemischen Grundstoffe] «aber sind zugleich die edelsten Erden; sie erweisen ihre (metaphysische) Qualität durch eine Art schöpferischer Kraft, und erbringen einen Beweis für den dualistischen Begriff der Substanz, wie er stärker gar nicht gedacht werden kann.» Hiernach hat also das bisher mit nur geringem Erfolge bei böseartigen Neubildungen angewandte Radium nach göttlichem Ratsschlusse die Bestimmung, eine konfuse Weltanschauung, nämlich die dualistische, als richtig zu beweisen. Das Schicksal möge uns vor Entdeckungen weiterer derartiger lapides philosophorum gnädig bewahren! — 7.

Zwei Jahre unter den Kannibalen der Salomo-Inseln. Von *Carl Ribbe*. Unter Mitwirkung von *Heinrich Kalbfus*. Mit zahlreichen Abbildungen im Text, 14 Tafeln, 10 lithographischen Beilagen und 3 Karten. — Dresden-Blasewitz 1903. Verlag der Elbgau-Buchdruckerei — VII und 352 Seiten kl. 4^o. — Preis: gebunden 12 Mark.

Das von der Fachkritik freundlich aufgenommene Werk des bekannten Lepidopterologen beschreibt nach einer Einleitung den Aufenthalt auf den *Shortlands-Inseln*, d. h. Alu und die übrigen Inseln der *Bougainville-Straße* (Seite 26 bis 179). Hierauf folgt ein Vokabularium in 6 Dialekten der nördlichen Salomonen und 68 Wörter in 34 Sprachen und Dialekten der Südsee, der papuanischen und der malayischen Inseln. Sodann folgt (S. 215 bis 228) eine Reise nach *Bougainville* und Neupommern, sowie (231 bis 255) eine Segeltour durch die Salomonen und (S. 257 bis 303) der Aufenthalt in *Rubiana*. Den Schluß bildet eine Fahrt nach *Isabell* und *Choiseul*. Der Anhang stellt die Ergebnisse der an 16 *Salomo-Inseln* nach *Neumayer's* Anleitung ausgeführten und zusammengestellten «Körpermessungen». Ein sorgames, alphabetisches Inhalts-Verzeichnis oder richtiger Register, ein «Verzeichnis der Abbildungen» und eine Aufzählung der wenigen Druckfehler erleichtern die Benutzung. Die trefflich ausgewählten Abbildungen stellen meist ethnographische Gegenstände dar. Allenthalben tritt das zeitgenössische Streben nach Effekt hinter dem Bestreben um die Wahrheit zurück; man findet deshalb weniger reizende Lichtbilder, als sorgsame Wiedergabe an Ort und Stelle aufgenommenen Skizzen. Die 10 Steindrucktafeln enthalten 7 von Eingeborenen ausgeführte Zeichnungen und 8 Gesichts- und Glieder-Umrisse.

Die 3 von *H. Kalbfus* entworfenen und von *O. J. W. Schlenkerich* auf Stein gezeichneten Karten stellen die Salomo-Inseln, die *Bougainville-Straße* und *Neu-Georgien* dar.

Die Bedeutung des Werkes beruht darin, daß es eine Anzahl für Handel, Niederlassung und Forschung wichtiger Inseln zum Gegenstande hat, von denen bisher auffallend wenig bekannt wurde. Durch Sorgsamkeit bei der Durcharbeitung und durch gründliches Eindringen in den Stoff hebt sich der Verfasser scharf von den mit Rundfahrtsreisen oder als Teilnehmer von Gesellschaftsreisen die Südsee querenden Weltreisenden ab, deren Bilderbücher den deutschen Büchermarkt überfluten. Trotz der Fülle geographischen, zoologischen, linguistischen und insbesondere ethnographischen Stoffes gelingt es der glatten, auch sprachlich muster-giltigen Darstellung den Leser zu fesseln. Angenehm berührt die Meidung gelehrten Aufputzes und das offene Eingeständnis des Nichtwissens auf fremden Forschungsgebieten, so beispiels-

weise bei der Erwähnung und Aufzählung zahlreicher unbestimmt gelassener Gewächse, von denen wohl ein guter Teil botanisch bisher überhaupt noch nicht näher beschrieben wurde.

Der bislang in Fachkreisen wenig bekannte Verlag führt sich mit diesem Erstlingswerke gut ein, die Ausstattung erscheint wohl gelungen. Für eine zweite Auflage würde sich Bezifferung der Abschnitte empfehlen; der Gebrauch der losen Aneinanderfolge sollte der Lyrik oder dem Globe-Trotter-Publikationen überlassen bleiben. Ferner macht sich bei wissenschaftlichen Büchern neben dem alphabetischen Register auch eine Inhaltsangabe, d. h. ein gewöhnliches «Inhaltsverzeichnis», nötig. Auf der einen Karte blieb versehentlich der Maßstab hinweg; auf den beiden andern ist er nur in Seemeilen, anstatt in Kilometern, gezeichnet, auch fehlt seine Angabe in Bruchteilen der wirklichen Längsausdehnung.

-7.

Riedel's Berichte. Ausgewählte Arbeiten aus den wissenschaftlichen Laboratorien der chemischen Fabriken von *J. D. Riedel*, Berlin und Grünau. *Riedel's Mentor* für die Namen, sowie für die Zusammensetzung, Eigenschaften und Anwendung neuerer Arzneimittel, Specialitäten und wichtiger technischer Produkte. 48. Auflage. *J. D. Riedel* (gegründet 1814) Chemische Fabriken und Drogen-Großhandlung, Berlin 1904.

Zu den Firmen, die bisher regelmäßige Mitteilungen über in ihren Laboratorien ausgeführte

wissenschaftliche Arbeiten bzw. gelegentlich solcher gemachte Erfahrungen in Buchform veröffentlichten, hat sich nun auch die Firma *J. D. Riedel* zugesellt. Schon früher gelangten öfters derartige Mitteilungen in die Fachpresse, und es war aus denselben ersichtlich, mit welchem Eifer in den Laboratorien gearbeitet wurde und wird. Es ist dies ja auch schon dadurch erklärlich, daß jeder Darsteller von chemischen oder galenischen Präparaten nicht den Arzneischatz vergrößern, sondern verbessern will.

Dieses Streben kann man bei dem Lesen der in diesem Berichte enthaltenen Aufsätze auf das deutlichste erkennen, und wir glauben daher, dasselbe dadurch am besten zu würdigen, daß wir alle Arbeiten im Auszuge unseren Lesern an anderer Stelle übermitteln. Die in dem Berichte mitgeteilten Tierversuche mit Strychnin-nitrat und Strychninmethylobromat, sowie die mit Eumorphol haben mehr ärztliches Interesse. Infolgedessen seien dieselben nur an dieser Stelle besonders erwähnt.

Der *Mentor*, welcher nunmehr in 48. Auflage erschienen ist, hat eine bedeutende Vergrößerung erfahren. Dieselbe erstreckt sich hauptsächlich auf Angaben über die Beschaffenheit, Zusammensetzung und Anwendung der in demselben aufgezählten Präparate. Da sich unter ihnen einige von uns noch nicht mitgeteilte Präparate befinden, so werden wir über dieselben in einer Sonderzusammenstellung demnächst berichten. Gleichzeitig werden wir dabei auf die Irrtümer aufmerksam machen, welche sich bei einer so großen Arbeit leicht einschleichen können. Immerhin wird der *Mentor* in seiner neuen Gestalt ein willkommener Ratgeber sein.

H. Mentzel.

Verschiedene Mitteilungen.

Herstellung von Klischees aus Celluloid.

Man verfertigt zunächst von dem Satze oder Holzstocke einen Gipsabguß. Den Gips rührt man am besten mit einer gesättigten Lösung von Alaun und Wasser an, wodurch man eine langsam erstarrende aber auch schneller erhärtende Masse erhält. Die getrocknete Gipsform tränkt man mit einer Lösung von Schellack in starkem Alkohol. Die Gipsform wird dann in eine Presse gelegt und mit einer stark angewärmten Celluloidplatte von entsprechender Dicke überdeckt und die Presse dann langsam aber gleichmäßig angezogen, damit das weiche Celluloid Zeit findet, in alle Vertiefungen der Form einzudringen. Schließlich zieht man die Presse scharf an und läßt sie so lange unberührt, bis das Celluloid vollständig auf Lufttemperatur abgekühlt ist. Nach Entfernen der Celluloidplatte

kann man von der Form einen erneuten Abdruck nehmen. Der Celluloidabklatsch braucht nur auf einer Holzplatte befestigt zu werden, um sofort zum Druck verwendet werden zu können.

In ähnlicher Weise lassen sich Stempiglien (Stempel), deren Text aus Buchdrucklettern zusammengesetzt wird, herstellen, die vor den aus Kautschuk verfertigten den Vorzug leichterer Herstellung und größerer Dauerhaftigkeit haben. P.

Neueste Erfind. u. Erfahr. 1904, 29.

Streuborax

für Werkstätten, in denen größere Lötarbeiten vorgenommen werden, erhält man durch Pulvern und Zusammenmischen von 8 Teilen durch Schmelzen von Kristallwasser befreitem Borax, 3 Teilen Kochsalz und 3 Teilen entwässertes Pottasche. P.

Neueste Erfindg. u. Erfahr.

**Veröffentlichungen des Kaiserlichen
Patentamtes.**

Vom Monat Dezember 1903.

(Fortsetzung von Seite 48.)

A. Patenterteilungen.

104. Verfahren zur Herstellung schwer verbrennlicher, mit Wasserglas getränkter Dochte. 148177. Kl. 4. *R. Esché-Arlon.* (14. 8. 02.)
105. Verfahren zur Darstellung von Alkali-hydrosulfiten. 148125. Kl. 12. *Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik-Ludwigshafen.* (19. 11. 02.)
106. Vorrichtung zur Herstellung von Naturkristalleis. 148170. Kl. 17. *N. Radu-kovits-Agram.* (25. 1. 03.)
107. Verfahren zur Herstellung leicht und haltbar emulgierender Harzöle. 148168. Kl. 23. *Boleg'sche Gesellschaft-Berlin.* (1. 5. 00.)
108. Vorrichtung zur Beobachtung und Aufzeichnung von Blutdruckschwankungen beim Menschen und Tier. 148130. Kl. 30. *W. Oehmke-Berlin.* (3. 5. 03.)
109. Nichtartiniisch gefärbter, matter Licht-hofschutzanstrich. 148166. Dr. *G. Krebs-Offenbach.* (18. 6. 01.)
110. Verfahren zur Sterilisation von Wasser mittels ozonisierter Luft oder anderen ozonhaltigen Gasgemischen. 148193. Kl. 85. *E. Dillan-Tempelhof.* (14. 2. 03.)
111. Verfahren, um Gelatine und Gelatoid-folien spiegelnden Hochglanz zu geben. 148281. Kl. 22. *Ver. Gelatinefabriken-Hanau.* (2. 12. 02.)
112. Kopiermaterial mit Dreifarben-schicht zur Herstellung von farbigen Bildern nach dem Ausbleichverfahren. 148293. Kl. 57. *J. Sacrapanik-Wien.* (7. 1. 03.)
113. Verfahren zur Herstellung klarer Agar-lösungen. 148480. Kl. 22. *M. Maetschke-Berlin.* (19. 3. 02.)
114. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung natürlicher Waldluft. 148463. Kl. 30. *B. Langen-Mainz.* (13. 10. 01.)
115. Vorrichtung zum Zerstäuben von Mitteln für die Vertilgung von Pflanzenschädlingen und zur Desinfektion, insbesondere für Acetylen in Lösung, allein oder in Mischung mit anderen Desinfektionsmitteln. 148513. Kl. 45. *J. Choulet-Alger.* (23. 5. 02.)
116. Verfahren zur Darstellung eines dem Fleischextrakt ähnlichen Genußmittels aus Milch. 148149. Kl. 53. Dr. *G. Eichelbaum-Berlin.* (10. 3. 01.)
117. Verfahren zur Darstellung von Natrium-oxyd. 148784. Kl. 12. *Basler Chemische Fabrik-Basel.* (10. 8. 02.)
118. Verfahren zur Trennung von m- und p-Kresol. 148703. Kl. 12. *Chemische Fabrik Ladenburg-Ladenburg.* (26. 6. 02.)
119. Verfahren zur Verwertung der Ueberreste der Lichtkohlen der Bogenlampen. 148793. Kl. 22. *R. Peters-Heidelberg.* (14. 2. 03.)
120. Verfahren zur Herstellung einer als Anstrich-, Imprägnierungsmittel bzw. als Desinfektionsmittel oder dergl. zu verwenden den Metallseifenlösung. 148974. Kl. 22. Dr. *Rauspenstrauch-Wien.* (4. 3. 02.)
121. Vorrichtung zum Entfernen von Haaren, Warzen, Muttermalen u. dgl. mittels Elektrizität. 148801. Kl. 30. *R. Mürtin-Nürnberg.* (21. 5. 03.)
122. Wechselkassette für geschnittene Films mit einem bei Tageslicht auswechselbaren Filmmagazin. 148661. Kl. 57. *Brooks & Watson-Liverpool.* (24. 2. 03.)
123. Verfahren zur Herstellung eines diastase-reichen Malzextraktes. 148844. Kl. 6. *G. Sobatka-New-York.* (1. 3. 02.)
124. Verfahren zur Darstellung von Ammoniumnitrat aus Alkalinitrat und Ammoniumsulfat. 149026. Kl. 12. Dr. *C. Roth-Frankfurt.* (3. 2. 03.)
125. Verfahren zur Darstellung einer Santalol-Formaldehydverbindung. 148944. Kl. 12. Dr. *A. Stephan-Groß-Lichterfelde.* (7. 10. 02.)
126. Einrichtung zum Füllen von zu Stößen zusammengelegten Falskapseln. 148890. Kl. 30. *D. Lüssig-Wien.* (25. 1. 03.)
127. Vorrichtung zum Auftauen von Fensterscheiben. 148855. Kl. 34. *M. Trautmann-Leipzig.* (23. 12. 02.)
128. Verfahren zur Herstellung eines von Eiweiß- und Pektinstoffen freien Extraktes aus Kaffe, Tee, Mate, Kakao, Kola, Chin-rinde, Waldmeister oder dgl. 148906. Kl. 53. *L. Graf-München.* (20. 8. 01.)
129. Maschine zum Etikettieren v. Flaschen, Büchsen und ähnlichen Gefäßen. 148937. Kl. 81. *M. Blume-Fachingen.* (1. 5. 03.)
130. Verfahren der Extraktion von Zucker mittels Elektrizität. 148971. Kl. 89. *Graf Schwerin-Wildenhoff.* (16. 4. 01.)

B. Patentanmeldungen.

128. Vorrichtung zur Heilung der Kurz- oder Weitsichtigkeit. W. 20250. Kl. 30. *J. Williams-Birkenhead.* (17. 2. 03.)
129. Heizbares Luftkissen. T. 8853. Kl. 30. *E. Tittes-Kaiserslautern.* (15. 4. 03.)
130. Verfahren zur Darstellung nahezu geschmackloser organischer Jodpräparate. A. 9213. Kl. 12. *Akt.-Ges. f. Anilin-Fabrikation-Berlin.* (6. 8. 02.)
131. Verfahren zum Trocknen und Konservieren von Milch. H. 29107. Kl. 53. *J. R. Hatmaker-London.* (17. 10. 02.)
132. Verfahren zur Darstellung von Oxalaten durch Erhitzen von Formiaten. K. 25103. Kl. 12. *R. Koepf & Co.-Oestrich.* (16. 4. 03.)
133. Verfahren zur Herstellung eines concen-trierten Eisenalbuminates. S. 18456. Kl. 30. *Fr. G. Sauer-Berlin.* (9. 9. 03.)

134. Tanchform aus Metall zur Herstellung eines glanzhellen und geruchlosen Hohlkörpers aus Gelatine. D. 13365. Kl. 30. *Ohr. Deyhle-Eßlingen.* (27. 2. 03.)
135. Verfahren zur Erzeugung von Photographen mit moiréähnlicher Zeichnung. M. 22752. Kl. 57. Dr. *L. Mach-Wien.* (8. 1. 03.)
136. Verfahren zur Entwässerung des Magnesiumchlorides S. 17714. Kl. 12. Salzbergwerk-Neustaßfurt. (6. 3. 03.)
137. Verfahren zum Regenerieren von Kautschuk- und Guttaperchaabfällen. C. 10684. Kl. 39. *Chartard & Kessler-Paris.* (5. 4. 02.)
138. Abtötungsvorrichtung für Krankheitskeime an Sprech- und Hörstellen von Telefonen. T. 9251. Kl. 21. *Tubbs, Smith & Hartley-Louisville.* (19. 10. 03)
139. Vorrichtung zur Behandlung bestimmter streng abgegrenzter Stellen der männlichen Harnröhre mit Medikamenten. B. 31554. Kl. 30. Dr. *Brinkmann-Hamburg.* (25. 4. 02.)
140. Verfahren zur Herstellung kleiner Hohlkörper aus Kollodium oder kollodiumartigen Massen. G. 18571. Kl. 39. Dr. *Goldstein-Hannau.* (1. 7. 03.)
141. Vorrichtung zum Verhindern des Durchschlagens der Flamme bei *Bunsen-Brennern.* G. 18342. *F. Groß-Schöneberg* (1. 5. 03.)
142. Verfahren zur Herstellung alkoholfreier Getränke aus Malzwürze oder Frucht-saft. E. 8523. Kl. 6. Dr. *Eberhard-Ludwigslust.* (2. 7. 02.)
143. Elektrischer Schmelzofen zur Herstellung von Schwefelkohlenstoff. T. 7896 Kl. 12. *E. Taylor-New-York.* (9. 12. 01)
144. Apparat zur Gewinnung von Fett aus Abwässern. V. 4964. Kl. 23. *Verwertung städt. Abfälle-Frankfurt.* (26. 1. 03)
145. Verfahren zur Darstellung des die Blutgerinnung aufhebenden Bestandteiles der Blutegel. S. 18038. Kl. 30. *E. Sachsse & Co.-Leipzig.* (19. 5. 03.)
146. Verfahren zur Herstellung von Monobenzoylarbutin. V. 4549. Kl. 12. *C. Vilmar-Zellerfeld.* (27. 1. 02.)
147. Desinfektionseinrichtung für Fernsprechapparate. C. 11807. Kl. 21. *P. Conil-Paris.* (6. 6. 03.)
148. Siphonkopf mit im Ausfluß angeordnetem Abschlußventil. C. 11579. Kl. 64. *S. H. Crocker-London.* (19. 3. 03.)
149. Verfahren zur Darstellung v. Schwefelkohlenstoff im elektrischen Ofen. T. 8992. Kl. 12. *E. R. Taylor-New-York.* (9. 12. 01.)
150. Behälter zum Sterilisieren von Wäsche u. dgl. F. 17088. Kl. 30. *E. Fournier-Paris.* (23. 12. 02.)
151. Abwägellöffel. E. 8627. Kl. 84. *H. E. Erbe-Sohmalkalden.* (30. 8. 02.)
152. Verfahren zur Darstellung von Vanillin und analogen, eine freie Phenolgruppe enthaltendes aromatischen Aldehyden F 15984. Kl. 12. *E. A. Froyer-Delapierre-Courbevois* (25. 2. 02.)
153. Vorrichtung zur Verpackung, Aufbewahrung und leichten Entnahme dosierter Medikamente in Form von Pastillen, Kapseln, Pillen u. dgl. M. 23705. Kl. 30. *G. Mayer-Berlin.* (24. 6. 03.)
154. Verfahren zur Schlußbehandlung vorge-reinigter, von freien Fettsäuren befreiter, stearin- und palmitinhaltiger Fette und Oele für Speisезwecke mittels gespannten Dampfes. F. 16832. Kl. 53. *C. Fresenius-Offenbach.*
155. Verfahren zur Umwandlung von Chrom-eisenstein in Kaliumchromat. C. 11354. Kl. 12. *Chem. Fabrik Griesheim-Frankfurt* (27. 12. 02.)
156. Verfahren zur Darstellung von Cyanwasserstoff aus Ammoniak und flüchtigen oder gasförmigen Kohlenstoffverbindungen unter Benutzung einer Kontaksubstanz W. 20730. Kl. 12. Dr. *H. Woltereck-London.* (2. 6. 03.)
157. Verfahren zur Darstellung von Chloral-acetonchloroform. H. 30864. Kl. 12. *Hoffmann-La Roche & Co.-Basel* (3. 7. 03.)
158. Verfahren zur Darstellung von Dichlorkaffein. B. 32291. Kl. 12. *C. F. Böhringer & Söhne-Waldhof.* (23. 12. 02.)
159. Prüfmittel zur Bestimmung der Intensität von *Röntgen-Strahlen.* H. 31121. Kl. 21. Dr. *G. Holzknecht-Wien.* (13. 8. 02.)

C. Gebrauchsmuster.

130. Medicinische Spritze, deren hohler, als Behälter dienlicher Kolben mittels eines eingeschlifften, mit Knopf versehenen Stopfens geschlossen ist. 212144. Kl. 30. *C. Walter-Basel.* (24. 10. 03.)
131. Regulierbare Saugkapillarpipette. 212240. Kl. 30. Dr. *Wieck-Berlin.* (9. 10. 03.)
132. Halseisbeutel, welcher in der Mitte eine breite, aus zwei gelenkig aufklappbaren Bügeln gebildete, mit Kugelschluß versehene Eisfüllöffnung hat. 212253. Kl. 30. Dr. *Löwenstein-Elberfeld.* (26. 10. 03.)
133. Infusionsapparat, bestehend aus einem durch Erhitzen zu sterilisierenden, metallenen Flüssigkeitsbehälter mit Schraubendeckeln, oberem und unterem Halm, Doppelkonus, Thermometer und Schlauchanschluß. 212476. Kl. 30. Dr. *Ansinn-Demmin.* (21. 9. 03.)
134. Taschenapotheke in Form einer Schachtel mit auf einer Einlage durch Gummiband gehaltenen Arzneiflaschen und unter der Einlage befindlichem Raum für ärztliche Hilfsmittel usw. 212488. Kl. 30. *G. Lutz-Stuttgart.* (6. 10. 03.)
135. Kompaß als Behälter für Hühneraugenringe. 212498. Kl. 30. *P. Kamprath-Leipzig.* (17. 10. 03.)

136. Beckmannsches Differenzial-Thermometer mit eingeblasenem absoluten Thermometer. 212482. Kl. 42. Dr. *Siebert & Kühn-Cassel*. (30. 9. 03.)
137. Fettbestimmungsapparat mit am Gestell angebrachtem Zeitmesser. 212279. P. *Funk-Berlin*. (14. 7. 03.)
138. Titrierbecher mit weißem emailliertem Boden. 213322 Kl. 42. *Max Köhler & Martini-Berlin*. (5. 10. 03.)
139. Reklameglasschrank für Kakao, Schokolade, Tee u. dgl., mit einer in dem Aufsatz des Glasschranks angebrachten Uhr. 212260. Kl. 54. *Riquet & Co.-Leipzig*. (28. 10. 03.)
140. Fettbestimmungsapparat mit am Gestell angebrachter Sanduhr. 212644. Kl. 42. P. *Funk-Berlin*. (14. 7. 03.)
141. Zahnpulverdose mit vorderem, schnabelartigem, mit Scharnierdeckel versehenem Teil 212937. Kl. 30. B. *Schüdel-Göppingen*. (23. 10. 03.)
142. Kindersaugflasche mit abnehmbarem Boden. 212963. Kl. 30 J. *Weiß-Dietenhofen*. (8. 11. 03.)
143. Kombination von Pflaster mit Verbandwatte und -Mull zu gebrauchsfertigem Verbandstoff. 213517. Kl. 30. C. *Degen & Co.-Frankfurt*. (18. 9. 03.)
144. Hülle mit Boden und Zwischenlagen aus chemisch reiner Watte zur Verpackung von Tampons und zum Schutz gegen bakteriengeschwängerte Luft. 208518. C. *Degen & Co.-Frankfurt*. (18. 9. 03.)
145. Eierprüfer mit zweiseitig ausgeführter Zeichenskala, Blechdeckel und Einsatz. 213248. Kl. 42. C. *Reinhardt Kaiserslautern*. (13. 6. 03.)
146. Flaschenverschluß für Mineralwasserflaschen u. dgl. mit einer auf der Flaschenmündung aufgesetzten, mit einem Ausschnitt zum Festklemmen versehenen Kapsel und einem über diese Kapsel gelegten Bande. 213326. Kl. 64. R. *Riegermann-Elberfeld*. (26. 9. 03.)
147. Injektionspritze, deren Kolben teils aus Glas, teils aus Gummi besteht und sich der inneren Form des aus Glas bestehenden Zylinders anschmiegt. 213767. Kl. 30. A. W. *Ball-London*. (30. 11. 03.)
148. Behälter für dickflüssige Stoffe, Salben u. dgl., mit durch eine Schraubspindel verschiebbarem Zwischenboden. 213691. Kl. 30. B. *Knauth-Kötzchenbroda*. (19. 11. 03.)
149. Meßpipette mit selbsttätiger Einstellung und einem Zweiweghahn für Zu- und Ablauf. 213273. Kl. 42. Dr. *Frühling-Braunschweig*. (26. 10. 03.)
150. Apparat zur Bestimmung der Siedepunktserhöhung und der Molekulargewichte in Lösungen, mit einem dreifach tubulierten, in einem Siedemantel eingesetzten Rohr mit Thermometer, verschließbarer Substanzeinführöffnung, verschiebbarem Kühler und den Kühltubus und Siedemantel verbindender, abschließbarer Rohrleitung. 213542. Kl. 42. F. *Morin & Sohn-Basel*. (12. 11. 03.)
151. Kapselverschluß für Tuben mit einem nach innen vorspringenden Ansatz, welcher von einem Korkring umgeben ist. 213586. Kl. 70. L. *Vetter-Nürnberg*. (9. 11. 03.)
152. Zur Herstellung von Gelatinekapseln bestimmte Tauchform, deren Hals gegen den Stiel in einen konisch ansteigenden Fortsatz endigt. 214005. Kl. 39. K. *Mittke-Zehlendorf*. (21. 11. 03.)
153. Tauchvorrichtung zur Herstellung von Gelatinekapseln u. dgl. mit einer verschiebbaren gelochten Sammelplatte. 214231. Kl. 39. J. D. *Riedel-Berlin*.
154. Sucherspiegel für photographische Apparate deren eine oder beide Flächen sphärisch gekrümmt sind. 214031. Kl. 42. Dr. *Lütke-Wandsbek*. (14. 8. 03.)
155. Butyrometer mit runder Lichtung und geradliniger Schaufföhe. 214202. Kl. 42. P. *Wieske-Zürich*. (19. 10. 03.)
156. Oblatenkapsel für Trockenverschluß mit innen geriffeltem Oberteil und außen geriffeltem und mit einer Ringrippe versehenem Unterteil. 214247. Kl. 70. O. *Krahl-Frag*. (26. 11. 03.)

D. Warenzeichen (Wertzichen).

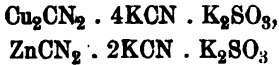
86. Dyspeptine für pharm. Produkt. 64755. Fr. *Combemale-Paris*.
87. Ophthal für Augenwasser. 64754. Dr. C. *Hesse-Pirna*.
88. Amicus für pharm. Bedarfsartikel. 64764. Gebr. *Bandekow-Berlin*.
89. Romtal für Trockenplatten und lichtempfindliche Papiere. 64765. *Romain Talbot-Berlin*.
90. Utillen für pharm. Produkte. 64795. O. *Steuer-Dresden*.
91. Anthrasol für kosmetische Präparate. 64798. *Knoll & Co.-Ludwigshafen*.
92. Zymoidin für pharm. Präparate. 64800. Dr. *Rosenberg-Berlin*.
93. Puraorin für kosmetische Präparate. 64803. P. & R. *Jilge-Berlin*.
94. Citropyrin für pharm. Präparate. 64812. G. *Hell & Co.-Troppan*.
95. Percoll für pharm. Präparate. 64813. Chem. Fabrik Heftenberg A.-G., vorm. *Eugen Dieterich-Helfenberg*.
96. Yohperin für pharm. Präparate. 64897. Dr. *Hellringhaus u. Dr. Heilmann-Güstrow*.
97. Sental für kosmetische Präparate. 64917. Dr. *Boes & Co.-Berlin*.

A. *Stohmann*.

Elektrolyt für Cyankalium-Bäder.

Da das Arbeiten mit Cyankalium bei Kupfer-, Silber- u. a. Bädern lästig ist und die Cyandoppelverbindungen des betr. Cyanmetalls mit Cyankalium recht zerflüchtig und unbeständig sind, wird die Verwendung eines beständigen Elektrolytsalzes, das nur in Wasser aufgelöst zu werden braucht, empfohlen.

Man erhält es nach dem D. R. P. Nr. 105 299 der chemischen Fabrik auf Aktien vormals *Schering* in Berlin durch Behandlung des betreffenden Cyankaliumdoppelsalzes mit schwefliger Säure. So entsteht das Salz:



und ähnliche Verbindungen.

Von diesen Metalltripelsalzen löst sich das Goldsalz nur in heißem Wasser, während

sich die anderen auch in kaltem Wasser lösen, wobei man sofort gebrauchsfertige Bäder erhält, die eine hohe Leitfähigkeit besitzen.

P.

Bayr. Industrie- u. Gewerbebl. 1904, 5.

Creolin William Pearson geschützt. Wie uns die Firma *William Pearson* in Hamburg mitteilt, ist durch Beschluß des Kaiserlichen Patentamtes festgelegt worden, daß nur die Firma *William Pearson* berechtigt ist, das Wort «Creolin» als Warenzeichen im Handel zu führen.

Muster sind eingegangen von:

Th. Heintz, Glashütte in Großbreitenbach (Thüringen): Chemische Glasgeräte aus einem neuen Glas; die übersaunten Bechergläser sind von gefälliger Form und oben am Rande mit einem Stempel versehen, der den Rauminhalt angibt. Nach einer Begutachtung der physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg zeigen diese Glasgeräte eine größere Wasserbeständigkeit als Gefäße aus den meisten Apparatgläsern des Handels; (sie werden darin jedoch von dem Jenaer Glase 59 III übertroffen). Gegen Temperaturdifferenzen hat sich das neue Glas bei einigen Proben mechanisch sehr haltbar erwiesen.

Briefwechsel.

K. in W. Garotilha ist nach Münch. med. Wochenschr. eine in Brasilien unter den Kindern wütende, fast immer tödlich endende Krankheit, die nach *Marchoux* und *Salimbosi* nichts anderes als eine Milzbrandinfektion ist und hauptsächlich durch Aas-Geier verbreitet wird.

Apoth. O. H. in P. 1. Es ist die Möglichkeit zu erwägen, ob nicht die Anwesenheit von Körpern, wie Kreatinin, die Reduktion der *Fehling'schen* und *Almén-Nylander'schen* Lösung verhindert hat. — 2. Zu berücksichtigen ist ferner, ob vielleicht der Harn oder die Hefe oder beide sich beim Ansetzen der Probe bereits im Zustande der ammoniakalischen Gärung befunden haben; dann wäre die Gasabscheidung, welche Zucker vortäuschen würde, hierauf zu beziehen. — 3. Auch ist daran zu denken, ob nicht das Harn-Hefegemisch so lange im Saccharometer geblieben ist, bis eine Zersetzung unter Gasbildung eintrat, oder aber eine Selbstgärung der Hefe erfolgte. Ein Zuckergehalt der letzteren ist ja, wie Sie uns mitteilen, ausgeschlossen.

Unter normalen Verhältnissen ist das Ergebnis mit dem *Lohnstein'schen* Gärungs-Saccharometer eindeutig für Dextrose und Laevulose.

G. in B. Die seinerzeit stattgehabte Herabsetzung der Maximaldosis des Heroins von 0,005 g auf 0,003 g beruhte auf einem Irrtum, der zu jener Zeit die ganze medicinische und pharmaceutische Fachliteratur durchlief. Derselbe war, wie wir in Ph. C. 44 [1903], 225 bereits mitteilten, dadurch entstanden, daß Prof. *Harnack* die Giftigkeit des Heroins nur durch

Tierversuche nachgewiesen hatte, während die klinischen Beobachtungen, wie dies auch Dr. *J. Weiß* und Prof. Dr. *Dresler* nachgewiesen haben, längst bestätigt hatten, daß Gaben von 0,003 g wohl meist als ausreichend anzusehen sind. Die Maximaldosis ist aber in Oesterreich wieder auf 0,005 g und pro die auf 0,02 g gesetzt worden. Hier in Deutschland hat dieselbe überhaupt keine Aenderung erfahren. Vergleichen Sie im übrigen Ph. C.: 39 [1895], 687, 908, 40 [1899], 118, 315, 784; 41 [1900], 206, 291, 304, 580; 42 [1901], 13, 337; 43 [1902], 311, 341.

Dr. M. in D. Sie finden zwei Setzerversehen in der No. 4 der Ph. C. vom 28. vorigen Monats. Auf Seite 51 (Spalte 1, Zeile 2 von u.) muß es statt *paráscion* heißen *paráscion* und auf Seite 68 (1. Spalte, 6. Zeile von unten) *Paroskop* statt *Baroskop*. Der Name des vermutlich von *Barth* zu Nürnberg herührende Instrumentes bedeutet «Vorherseher» vom Adverbium *πάρος* (mit kurzem *a*) früher, vordem, eher, lieber, vorn u. s. w., das jedoch auch im Sinne von «vor der Zeit» oder «bevor» gebraucht wird, und von *ή σκοπή*, das Spähen, die Wartung oder *δ σκοπός*, der Aufseher, das Ziel. Man sollte demnach: «die», oder: «der» (keinesfalls «das») *Paroskop* sagen. «*Baroskop*» (fälschlich mit langer Endsilbe gesprochen) bedeutet Druckanzeiger (von *τό βάρος* das Gewicht) und ist ein älterer Name für *Barometer* oder *Gaswaage* (*Dasymeter*). — Einen weiteren Setzfehler in der beregten Nummer (Seite 52, Spalte 1, Zeile 23 von unten) haben Sie übersehen, nämlich C_2H_4 als alte Mellonformel für: C_2N_2 .

I. Spezialartikel Marke Roche:

<i>Airol Roche</i>	<i>Sirolin Roche</i>
<i>Aneson Roche</i>	<i>Sulfosotsyrup Roche</i>
<i>Asterol Roche</i>	<i>Thigenol Roche</i>
<i>Asteroltabletten Roche</i>	<i>Thigenolseife Roche</i>
<i>Protulin, Eisenprotulin</i>	<i>Thiocol Roche</i>
<i>u. Bromprotulin Roche</i>	<i>Thiocolpastill. Roche</i>

NB. Die Namen vorstehender Artikel sind uns als Wortmarken gesetzlich geschützt.

II. Andere Artikel unserer Fabrikation:

Alcaloide: **CocaIn, CodeIn, CoffeIn**
und deren Salze
Acid. acetylo-salicylic.
Benzonaphtol
Bismuth subgallic.
Methylacetanilid
Methylsulfonal
Phenacetin
Sulfonal

Zu beziehen durch sämtliche Grossdrogerien.

F. Hoffmann-La Roche & Cie.

Fabrik chem.-pharmac. Produkte
Basel (Schweis) Grenzach (Baden).

Eisen-Präparate.

Wir stellen die Eisenliquores als solche her, wie in der **sehr beliebten**
dreifachen Konzentration
als
Triquor.

Die Triquores sind tadellos haltbare Präparate und erzielen mit 2 Teilen Wasser, dem 10 % Spiritus hinzugesetzt wurden, 3 Teile des entsprechenden Liquores.

	4 kg (= 12 kg)	12,5 kg (= 37,5 kg)	25 kg (= 75 kg)
Triquor Ferri compes.	5,60 M.	16,— M.	28,— M.
(Tinct. Ferri comp. triplex)			
Triquor Ferr. mang. sacch.	8,— M.	22,— M.	40,— M.
(Liqu. Ferr. mang. sacch. tripl.)			
Triquor Ferr. mang. pept.	10,40 M.	29,— M.	55,— M.
(Liqu. Ferr. mang. pept. tripl.)			
Triquor Ferri pepton.	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
(Liqu. Ferr. pept. tripl.)			
Triquor Ferri albuminat	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
(Liqu. Ferri alb. tripl.)			

SICCO - Berlin O. 34.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für mikroskopische und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsuperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 188475,

Lohnende Handverkaufsartikel!

Ärztlich warm empfohlen:



NAFALAN

(Retorten-Marke) purum.

Hausnafalan, Zinknafalan (Retorten-Marke), eine milde, absolut reizlose Verreibung des Nafalan pur. In Tuben à 50 und 100 Pfg.

Nafalan-Streupulver (Retorten-Marke), ein kosmetisch-hygienischer, aseptischer Fettpulver (Schweißpulver, antiseptischer Wundpulver). In Streudosen à 50 Pfg.

Nafalan-Medicinal-Seife (Retorten-Marke), milde, reizloses Heil- und Vorbeugemittel für artificielle, gewerbliche Hautübel. In Stücken à 60 Pfg.

Nafalan-Heftpflaster (Retorten-Marke), Bestes Verband- und Heilmittel gegen äußere Verletzungen aller Art. In Stücken à 15, 2, 125, 250 Pfg.

Nafalan-Hämorrhoidal-Suppositorien (Retorten-Marke) für darminnerl. Anwendung des Nafalan bei Hämorrhoiden. In Kästchen à 150 Pfg.

Nafalan-Tolietteseife à 80 Pfg. Nafalan-Toliettecreme à 10 und 80 Pfg. Nafalan-Lippenstift 80 Pfg.

Nur echt und rein mit Retorten-Marke!

Bekanntes-Material (Plakate, Receptcouverts, Drogenbeutel, Einwickelpapier) kostenlos. Man verlange Preisliste u. Prospekte. **Nafalan-Gesellschaft, G. m. b. H. zu Magdeburg.**

Für Kohlen-
feuerung

Dampfapparate

Für
Gasheizung

neuester Konstruktion.
**Destillier-, Rektifizier-, Sterilisier- und Vakuumapparate,
Schnellinfundierapparate, Pressen, Trockenschränke.**

Einrichtungen chemisch-pharmaceut. Fabriken.

Franz Hering, Jena.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

Nr. 7.

Dresden, 18. Februar 1904.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

**XLV.
Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Bemerkenswerte Erscheinungen auf dem Gebiete der Drogen im Jahre 1903. — Herbe *Polygoni avicularis*. — Regelung des Verkehrs mit Geheimmitteln. — Neues Reagens auf Alkali und Säure. — Darstellung des Nerolis. — Neue Arzneimittel. — Ein neuer Pfeffer. — Specialitäten. — Prüfung von Tetanus- und Botulismusserum. — Untersuchung künstlicher Seide. — Zerstörung der organischen Substanz beim Arsennachweise. — Reiche's vegetabilischer Augenbalsam. — Larixsäure und Maltol. — Herstellung gegossener Gelatineplatten als Strahlenfilter. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Bitterwechsal.

Chemie und Pharmacie.

Bemerkenswerte Erscheinungen auf dem Gebiete der Drogen im Jahre 1903.

Rückblick

von **Dr. G. Weigel**, Hamburg.

Das vergangene Jahr hat wiederum viel des Interessanten und Beachtenswerten in Bezug auf Neuheiten im Drogenhandel, Kultur, Gewinnung, Verälschung und Prüfung der Drogen usw. gebracht, so daß sich ein zusammenfassender Rückblick wohl lohnt. Im Vorliegenden sollen in der Hauptsache nur überseeische Drogen bzw. ausländische Produkte Berücksichtigung finden und über die diesbezügl. bemerkenswertesten Erscheinungen teils kommerzieller, teils wissenschaftlicher Art in Kürze zusammenfassend berichtet werden. Ueber vieles ist bereits in dieser Zeitschrift im Laufe des letzten Jahres referiert worden; es wird daher bei Besprechung der einzelnen Drogen unter nochmaliger, kurzer Erwähnung des Sachverhaltes auf das betreffende Referat verwiesen werden. Bevor ich

auf die Einzelheiten des Näheren zu sprechen komme, möge noch einiger allgemeiner Vorkommnisse sowohl in der Praxis wie Wissenschaft gedacht sein.

Was zunächst den Drogenhandel als solchen anlangt, so sei gesagt, daß die starke Konjunktur in Tran und Schellack, welche sich bereits im Jahre 1902 bemerkbar machte, auch im letzten Jahre fort dauerte. Besonders die in dieser Weise noch nicht dagewesene Lebertran-Kalamität beschäftigte lebhaft die Apothekerkreise. Infolge der hohen Einkaufspreise sah man sich genötigt, an zuständiger Stelle ebenfalls um Preiserhöhung in den Arzneitaxen einzukommen, welche schließlich auch eingetreten ist. Größere Preisschwankungen bzw. Erhöhungen traten ferner ein bei Nelken, Nelkenöl und Marokko-Waren infolge schlechter Ernten, bei Piment infolge des verheerenden Orkans auf Jamaika, bei ostasiatischen Drogen, jedoch bei diesen nicht durch politische Ereignisse, sondern mehr durch die starken Schwankungen des Silberkurses. Endlich waren im vergangenen Jahre

noch Wachs, Sarsaparillrinde und Pfefferminzöl stärker bewegt, namentlich war letzteres Spekulationsobjekt seitens amerikanischer Handelskreise.

Wissenschaftlich ist in Bezug auf Drogen wiederum viel gearbeitet worden; insbesondere haben die Prüfungen der Drogen auf Gehalt an wirksamen Stoffen, auf Reinheit bezw. Verfälschungen ansehnliche Bereicherungen erfahren. Aber auch über Kultur, Gewinnung und Bearbeitungsweise verschiedener Drogen wurden interessante Mitteilungen veröffentlicht.

Nachdem uns die vorhergehenden Jahre ein neues deutsches (1900) und schwedisches (1901) Arzneibuch, sowie ein Supplement zur niederländischen Pharmakopöe und die neue Universal-Pharmakopöe von Dr. *Bruno Hirsch* (1902) gebracht haben; traten im Jahre 1903 neue Arzneibücher für Rußland und Italien in Kraft. Das vom niederländischen Apothekerverein im Jahre 1902 herausgegebene sog. «Ergänzungsbuch» zur niederländischen Pharmakopöe ist im letzten Jahrgang vorliegender Zeitschrift von *W. Wobbe* in Nr. 26 bis 30 ausführlich besprochen worden, desgleichen auch das neue italienische Arzneibuch in Nr. 35 bis 42. *Wobbe* stellt letzterem ein verhältnismäßig gutes Zeugnis aus; wenn das D. A.-B. IV auch von ihm nicht erreicht wird, so hat es doch in jeder Hinsicht Vervollkommnungen erfahren, besonders in Bezug auf die Identitätsreaktionen und Untersuchungsmethoden. Dasselbe läßt sich leider nicht von der neuen 5. Ausgabe der russischen Pharmakopöe sagen. Sie wird in russischen Apothekerkreisen sehr abfällig kritisiert und als ein minderwertiges Werk bezeichnet; vor allem sollen die Angaben zur Wertbestimmung der Präparate mangelhaft sein.

Die British Pharmaceutical Conference, eine Vereinigung, welche speciell die Förderung der pharmaceutischen Wissenschaft im Auge hat, veröffentlichte¹⁾ auch im letzten Jahre wieder

eine Reihe wissenschaftlicher Fragen, deren Bearbeitung und Beantwortung für die Pharmacie einen Fortschritt bedeuten würde. Derartige Anregungen können nur gebilligt werden; sie lenken zielbewußt das Interesse vieler auf Gebiete, deren Erforschung und Kenntnis noch erweiterungsbedürftig und zugleich für die Praxis von Vorteil sind. Diese Aufgaben bestehen z. B. in der Ermittlung der Abstammung verschiedener Drogen (*Asa foetida*, *Galbanum*, *Radix Liquiritiae* von *Bussorah* usw.), in der Aufstellung sicherer Wertbestimmungsmethoden für alkaloidhaltige Drogen (*Radix Ipecacuanhae*, *Semen Strophanthi*) usw. —

Auf dem 5. internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin hielt Prof. *Thoms* einen interessanten Vortrag über die «Wertbestimmung der narkotischen Extrakte in chemischer und pharmakologischer Hinsicht» (*Ph. C.* 44 [1903], 349 bis 356), in welchem er u. a. darauf hinweist, daß die Bestimmung der starkwirkenden Alkaloide in Drogen oder deren Zubereitungen nicht einzig und allein als Wertmesser für die Güte und Brauchbarkeit derselben anzusehen ist, sondern auch auf die indifferenten, aber keineswegs unwirksamen und nebensächlichen Bestandteile Rücksicht genommen werden muß. In Betracht kommt hierbei in erster Linie der Gehalt an Gerbstoffen und organischen Säuren, insbesondere bei narkotischen Extrakten. Prof. *Thoms* macht noch darauf aufmerksam, daß die damit zunehmende Kompliziertheit der Untersuchungsmethoden kein Grund dafür sein darf, auf diesem Gebiete weiterzuforschen.

Um Vereinfachungen in der Prüfung von Drogen und deren Zubereitungen auf Alkaloidgehalt einzuführen, haben sich *Panchaud*²⁾ und *Lyons*³⁾ bemüht, allgemeine Methoden aufzustellen, wodurch die Bestimmungen einfacher gestaltet und beschleunigt werden. Es

²⁾ Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1903, Nr. 41 bis 43.

³⁾ Pharm. Rev. 1903, Nr. 11.

¹⁾ Durch Pharm. Ztg. 1903, 374.

wird aber kaum möglich sein, alle hier in Betracht kommenden Drogen in dieser Beziehung unter einen Hut zu bringen, da die einzelnen Drogen bezw. die darin enthaltenen Alkaloide sich doch zu verschiedenartig gegen die dabei zur Verwendung kommenden Lösungsmittel, Agentien, Indikatoren usw. verhalten.

Schließlich sei noch einer beachtenswerten Veröffentlichung der Firma *Caesar & Loretz* in Halle (Ph. C. 44 [1903], 203), den Drogenbezug zu bestimmten Jahreszeiten betreffend, gedacht. Die von genannter Firma in ihrem letzten Jahresbericht gemachte, diesbezügl. Mitteilung umfaßt die gruppenweise Zusammenstellung der gangbarsten Vegetabilien, mit dem Hinweis, in welcher Jahreszeit ihr Bezug von neuer Ernte und in bester Qualität zu bewerkstelligen ist.

Nach diesen einleitenden, allgemeinen Worten gehe ich zur Berichterstattung der einzelnen Artikel über, dabei die im Laufe des vergangenen Jahres in den verschiedenen Fachzeitschriften erschienen hierher gehörenden und als besonders wissenswert dünkenden Veröffentlichungen registrierend unter gleichzeitiger Heranziehung eigener Befunde und eigens gemachter Beobachtungen.

Aloë. Die leberfarbige Kap-Aloë, in Handelskreisen unter dem Namen Uganda-Aloë bekannt, welche im Jahre 1902 in einigen größeren Posten eingeführt und über die in der Ph. C. 43 [1902], Nr. 35, von *Weigel* ausführlich berichtet wurde, blieb im letzten Jahre aus. Da das deutsche Arzneibuch nur die blanke, durchsichtige Aloë afrikanischer Herkunft zuläßt, herrschte wenig Nachfrage nach dieser leberfarbigen Sorte, trotzdem sie in Qualität der offizinellen Kap-Aloë nicht nachsteht. Die Ware mußte zu billigen Preisen verkauft werden und brachte den Eigentümern keinen Gewinn, eher Verlust; dies mag der Grund sein, warum sie vom Schauplatz wieder verschwunden ist. Eine Arbeit *L. van*

*Itallie's*⁴⁾ behandelt die Curaçao-Aloë, für deren Stammpflanze Aloë vera *Linné*, gleichbedeutend mit Aloë vulgaris *Lam.*, gilt. *von Itallie* stellte gleichzeitig einige Versuche mit frischem Aloësaft an. Derselbe war von orangegelber Farbe, fast durchsichtig, besaß saure Reaktion und das spec. Gewicht 1,044; der Gehalt an Harz betrug 3,2 pCt. Dabei wurde die Beobachtung gemacht, daß sich frischer Aloësaft monatelang unverändert hält.

Eine weitere Arbeit über die Aloë-Handelssorten stammt von *Wilbert*⁵⁾. Er teilt die verschiedenen Provenienzen in zwei Gruppen ein; zur ersten Gruppe gehören die Kap- und Socotra-Aloë, welche neben Barbaloin kein oder nur wenig Isobarbaloin enthalten, zur zweiten Barbados- und Curaçao-Aloë, welche außer Barbaloin auch größeren Gehalt an Isobarbaloin besitzen. Beide Gruppen lassen sich durch die Salpetersäure-Reaktion identifizieren. Für diese Identitätsprüfung gibt *Wilbert* eine neue Modifikation an. Während man bisher, wie es auch das D. A.-B. IV vorschreibt, zu einem Splitter Aloë Salpetersäure zufießen läßt, empfiehlt *Wilbert* die Prüfung in der Weise, daß man erst in eine Porzellanschale 5 ccm Salpetersäure gibt und auf diese etwa 0,05 g fein gepulverte Aloë streut. Die vorgeschlagene Methode prüfte ich nach und fand sie empfehlenswert. Man streut das feine Aloëpulver am besten in die Mitte der Salpetersäure und beobachtet dann die dabei eintretende Färbung der die Aloëschicht umgebenden Salpetersäure. Bei Kap-Aloë färbt sie sich schwach grünlich, bei Curaçao- und Barbados-Aloë dagegen schwach rosarot. Diese Rosafärbung wird, wie vorher angedeutet, durch das Isobarbaloin bedingt. Rührt man nach etwa 5 Minuten das Gemisch der Aloë und Salpetersäure um, so nimmt dies bei erstgenannter Sorte eine olivgrünliche, etwas ins bräunliche gehende, bei den

⁴⁾ Pharm. Weekbl. 1903, 1033.

⁵⁾ Amer. Journ. of Pharm. 1903, 264.

letzten beiden Sorten eine rötlichbraune Färbung an.

Ueber den Aloingehalt verschiedener Aloësorten berichtet Léger⁶⁾ und über die Untersuchungsbefunde zweier Aloësorten vom Kap J. Aschan⁷⁾; über beide Arbeiten referierte die Ph. C. in Nr. 17 bezw. 45 vom Jahre 1903.

Araroba. Diese Droge interessiert uns als Ausgangsmaterial zur Gewinnung des Chrysorobins, dessen Gehalt in der importierten Handelware aber ein sehr wechselnder ist, sodaß eine Gehaltsbestimmung vor dem Kauf nicht unterlassen werden darf. Verfasser untersuchte im Laufe der letzten zwei Jahre Durchschnittsmuster zahlreicher, größerer Partien, teils Kisten-, teils Faßware, und fand den Gehalt an Chrysarobin zwischen 14 und 67 pCt. schwankend, wenn der Durchschnittsgehalt auch etwa 50 bis 60 pCt. betrug. Der Rest besteht hauptsächlich aus Holzteilen, die mehr oder weniger infolge unsorgfältiger Gewinnung, des öfteren vielleicht auch absichtlich zur Streckung der Ware, beigemischt sind.

Asa foetida. Fast alljährlich wird in Fachzeitschriften über verfälschte Asa foetida berichtet, so auch im vergangenen Jahre. Weis⁸⁾ beobachtete bei aus Afghanistan stammender Asa foetida eine Verfälschung durch Beimengung von Kalkspatkristallen. Gerade diese Art der Verfälschung ist nicht neu, sondern man kann sagen allgemein. Schwerlich dürfte im Großhandel eine Asa foetida mit etwa 10 pCt. Asche, welche auf Zusatz von Salzsäure nicht aufbraust (Prüfung auf kohlen-saures Calcium), zu erhalten sein. Darauf weist auch La Wall⁹⁾ hin, welcher eine an den amerikanischen Markt gebrachte Ware untersuchte und darin nur 30 bis 33 pCt. in Alkohol lösliche Anteile fand, während doch die Pharm. U. St. 60 pCt., die Pharm. Brit. sogar 65 pCt.

verlangen. Er folgert daraus mit Recht, daß die Forderungen genannter Arzneibücher viel zu hoch gegriffen sind.

Ein neuer Trick, minderwertige Asa foetida als besonders gute Ware und zu vorteilhaftem Preise an den Mann zu bringen, besteht darin, daß man dieselbe zerkleinert und gewissermaßen in Form einer Paste anbietet. Hierdurch nimmt die Droge einen mehr harzartigen Charakter und intensiveren Geruch an, wodurch auch zunächst der Anschein erweckt wird, es handele sich um besonders gute Qualität. Verfasser untersuchte eine solche Ware; sie ergab einen Gehalt von 72,5 pCt. Asche, die mit Salzsäure stark aufbrauste, und nur 14,2 pCt. alkohollösliche Bestandteile. Allerdings ein klägliches Resultat, welches die Minderwertigkeit dieses Produktes sofort erkennen ließ.

Balsamum Cativo. Ueber einen neuen Harzbalsam vorstehenden Namens berichtete Weigel ausführlich in Ph. C. 44 [1903], Nr. 11. Dieses aus Venezuela bezw. Columbien eingeführte Harzprodukt stammt allem Anschein nach von *Prioria copaifera* Griesbach. Trotzdem es auf seine Bestandteile hin untersucht wurde und Vorschläge zu seiner Verwendung gemacht worden sind, hat es kein besonderes Interesse erweckt, da sowohl Nachfrage wie weitere Zufuhr unterblieben.

Balsamum Copaivae. Kopaivabalsam zeigt, je nach seiner Provenienz (Maracaibo-, Carthagena-, Angostura-, Parabalsam), ein sehr wechselndes Bild sowohl in Bezug auf sein äußeres Aussehen, als auch seine Bestandteile und Eigenschaften. Selbst die verschiedenen an den Markt kommenden Partien ein und derselben Provenienz verhalten sich durchaus nicht immer gleich, wie man dies von Harzkörpern gewöhnt ist. Dick- und dünnflüssige, helle und dunkle Balsame wechseln miteinander ab; ebenso ist ihre Löslichkeit eine ganz verschiedene. Einige sind in Alkohol (1+1) und Petrolbenzin (1+4) zugleich löslich, andere nur in einem der beiden Lösungsmittel, wieder andere überhaupt nicht u. s. f. Es bedarf daher bei diesem

⁶⁾ Pharm. Post, 1903, Nr. 4.

⁷⁾ Arch. der Pharm. 1903, 340.

⁸⁾ Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 41, 1349.

⁹⁾ Pharm. Journ. 1903, 63.

Artikel der Aufmerksamkeit des Händlers, den Anforderungen der verschiedenen Arzneibücher gerecht zu werden. Auf die Unzulänglichkeit der Prüfungsvorschriften des D. A.-B. IV inbetreff Kopaiwabalsam ist schon wiederholt hingewiesen worden. *Caesar & Loretz* kommen in ihrem letzten Geschäftsbericht (1903) wieder darauf zurück und sagen, daß die Bestimmung der Säure- und Verseifungszahl keinen absoluten Anhalt für Reinheit gibt; die Firma hält immer noch an der *Bosetti*-schen Ammoniakprobe fest. Des ferneren wird von neuem die Frage betreffs Löslichkeit in Petroläther angeregt und darauf hingewiesen, daß die Forderung des Arzneibuches «Kopaiwabalsam gibt mit Petrolbenzin eine klare, allenfalls leichttopalisierende Lösung» zu weit geht; das Löslichkeitsverhältnis 1 + 1 würde eine erfüllbare Forderung sein, da auf weiteren Zusatz von Petroläther meist Trübung bezw. Flockenbildung eintritt (vergl. auch eine neuere diesbezgl. Arbeit von *Weigel* in Ph. C. 45 [1904], Nr. 1.

Ueber die optische Drehung des Kopaiwabalsamöles schreiben *Parry*¹⁰⁾ und *Schimmel & Co.*¹¹⁾; ersterer meint, daß viele Kopaiwabalsamöle, obwohl unverfälscht, eine Drehung von — 28° bis 34°, wie es (fälschlicherweise) das englische Arzneibuch vorschreibt, nicht aufweisen. Nach den von *Schimmel & Co.* gemachten Erfahrungen schwankt das Drehungsvermögen zwischen — 7° und 35°. Die von der Pharm. Brit. vorgeschriebenen Grenzen sind entschieden als zu eng bemessen anzusehen, was auch mich zahlreiche Untersuchungen lehrten.

Balsamum Copivae ostindicum (Gurjabalsam). Diesen in großer Menge importierten Harzbalsam, welcher durch Aböhlen und Anschwellen der Stämme verschiedener Dipterocarpeen Südasiens gewonnen wird, machten *Tschirch* und *Wal*¹²⁾ zum Gegenstand der Unter-

suchung, über deren Ergebnisse in Ph. C. 44 [1903], Nr. 44 referiert worden ist. Nach *Roxburgh* soll ein Dipterocarpus-Stamm während eines Jahres aus zwei bis drei Bohrungen 130 bis 180 Liter Balsam ergeben.

Balsamum peruvianum. Perubalsam hat im Vergleich zu früheren Zeiten an Qualität eingebüßt. Während vor wenigen Jahren Balsame mit dem spec. Gewicht von 1,135 bis 1,145 und einem Gehalt von 60 bis 70 pCt. Cinnamein gewöhnliche Erscheinungen waren, ist jetzt ein Balsam mit 60 bis 62 pCt. schon als Seltenheit zu bezeichnen. Der Rückgang des Gehaltes an Cinnamein mag mit der Gewinnung des Balsams zusammenhängen, indem man jetzt die Bäume mehr anschwellt, um größere Ausbeute zu erzielen, oder aber den durch Auskochen der Rinde erhaltenen, minderwertigen Balsam darunter mischt; vielleicht macht man auch schon im Produktionslande Zusätze von Benzoë, Tolubalsam u. dergl. Verfasser untersuchte im vergangenen Jahre etwa 70 Proben verschiedener Partien Perubalsam auf Cinnamein, dessen Gehalt zwischen 51 und 64 pCt. schwankte, durchschnittlich aber nur 57 bis 59 pCt. betrug. Die Balsame unter 56 pCt. Cinnamein waren größtenteils verfälscht, einige ließen direkt Geruch nach Tulu-balsam oder Benzoë erkennen. Das spec. Gewicht war recht bedeutenden Schwankungen unterworfen und zwar von 1,1435 bis 1,1650. Auffällig dabei ist, daß als naturell eingeführte Balsame mit nachweislich 58 pCt. Cinnamein ein höheres spec. Gewicht als 1,15 zeigten, so z. B. 1,154. Das Arzneibuch wird sich daher früher oder später dazu entschließen müssen, die zuverlässige Grenze des spec. Gewichts nach oben zu erweitern; es wäre bei einem Mindestgehalt von 56 pCt. Cinnamein, wie es das D. A.-B. IV vorschreibt, z. Z. angebrachter, anstelle von 1,14 bis 1,15 besser 1,145 bis 1,155 zu fordern. Erwähnen möchte ich noch ein Kunstprodukt, welches — unter dem Namen «synthetischer Perubalsam» angeboten — mir zur Untersuchung

¹⁰⁾ The Chemist and Drugg. 62 [1903], 332.

¹¹⁾ April-Bericht 1903, 23.

¹²⁾ Arch. der Pharm. 1903, 372.

vorlag. Das spez. Gewicht dieses Balsams betrug 1,146, der Cinnameingehalt 58,8 pCt. An diesen Konstanten wäre freilich nichts auszusetzen gewesen, aber der Geruch war ganz und gar abweichend, und die Verseifungszahl des Balsams entsprach nicht den Anforderungen des Arzneibuches (es wurden 42,2 ccm Halb-Normal-Salzsäure verbraucht); ferner entstand bei der Verseifung mit Natronlauge zur Cinnameinbestimmung kein einheitliches Gemisch und aus dem dunkelbraun gefärbten Cinnamein schieden sich beim Abkühlen reichlich Kristalle ab, die das Cinnamein schließlich in eine griesliche Masse verwandelten. Nach meinem Dafürhalten handelte es sich um ein Falsifikat, dessen Hauptbestandteil *Styrax* war. Ueber die Löslichkeit des Perubalsams in Weingeist unter Bezugnahme auf die Vorschrift des Arzneibuches gab *Weigel* in Ph. C. 44 [1903], Nr. 19 Aufklärung, wonach Perubalsam wohl mit dem gleichen Teil Weingeist eine klare Lösung gibt, die sich aber auf Zusatz von mehr Weingeist allmählich trübt. (Fortsetzung folgt.)

Ueber *Herba Polygoni avicularis*.

Von Dr. *Wilhelm Müllacher*,

Privatdozent f. Pharmakognose u. Assistent am pharmakolog.-pharmakognost. Universitäts-Institut in Wien.

In Nr. 53 des XLIV. Jahrganges dieser Zeitschrift (31. Dezember 1903) erschien unter dem Titel «Ueber *Herba Polygoni avicularis*» eine referierende Abhandlung von Herrn *Fr. Göller*, in welcher meine über diese Droge gemachten Untersuchungen*) «als stellenweise nicht zutreffend» bezeichnet werden.

Diese Kritik kann sich nur auf meine über die Blattepidermis des Krautes gemachten Bemerkungen beziehen, welche von Herrn *Fr. Göller* berichtigt werden, denn im übrigen decken sich seine Ausführungen mit meinem Artikel.

*) Die zur Neuaufnahme in die achte Ausgabe der österr. Pharmakopöe in Aussicht genommenen Drogen aus der Gruppe der *Herbae* und *Folia*. Pharm. Post 1902.

Ich nannte die Epidermiszellen buchtig-polygonal. Dem widerspricht Herr *Fr. Göller*, indem er die Zellwände als durchwegs nur ganz schwach gebogen, fast gradlinig und häufig getüpfelt bezeichnet.

Meine dem Artikel beigegebene Abbildung der Epidermis (Fig. 1 u. 2 zeigt wohl deutlicher als jede Beschreibung, in welchem Sinne ich den Ausdruck buchtig-polygonal gebraucht habe, nämlich als Gegensatz zu dem streng und geradlinig polygonalen Zellcharakter, der in Polygonum nicht zu finden ist. Die mit dem Zeichenprisma aufgenommene, in meiner Abbildung wiedergegebene Epidermis zeigt genau jenen Zellcharakter, welchen Herr *Fr. Göller* als den richtigen bezeichnet. Wo die unrichtige Beobachtung meinerseits liegen soll, ist mir demnach nicht klar.

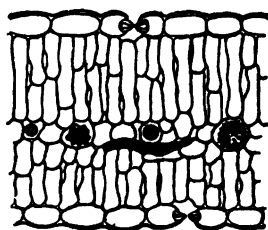


Fig. 1.



Fig. 2.

Bezüglich des zweiten Punktes, in welchem ich von Herrn *Fr. Göller* berichtigt werde, brauchte ich eigentlich nicht zu erwidern, da mir eine Behauptung untergeschoben wird, die ich nicht geschrieben habe. Es ist dies ja gewiß ohne Absicht geschehen, ich muß aber das Factum doch so, wie es ist, darstellen.

Ich schrieb nämlich, daß die Spaltöffnungen «fast regelmäßig von zwei seitlichen Nebenzellen begleitet sind, deren Längsdurchmesser senkrecht zur Spalte steht», während mein Kritiker schreibt: Die Spaltöffnungen «sind jedoch in der Regel nicht von 2 sondern mindestens 2 oder 4 Zellen begrenzt».

Die Anzahl der Zellen, welche eine Spaltöffnung begrenzen, ist diagnostisch

in den meisten Fällen ganz nebensächlich. Von Wichtigkeit sind nur die sogenannten Nebenzellen (Fig. 2), mit welchem Ausdrücke bekanntlich nur solche Epidermiszellen bezeichnet werden, die in Form oder Größe sich auffallend von den übrigen Epidermiszellen unterscheiden. Solcher Nebenzellen finden sich nun bei Polygonum, wie ich mich durch neuerliche Untersuchung wieder überzeugte, fast regelmäßig zwei und zwar angelehnt an jede Schließzelle. Die übrigen Zellen, welche die Spaltöffnung einschließen, sind nicht als Nebenzellen aufzufassen, da sie von den typischen Epidermiszellen nicht differieren. In meiner Abbildung (Fig. 2) finden sich Spaltöffnungen, die von 2 und 3 Zellen begrenzt sind, hiervon sind aber nur die seitlich stehenden als Nebenzellen aufzufassen.

Zur Regelung des Verkehrs mit Geheimmitteln.

Umgetauft sind bis jetzt — nach einer freundlichen Mitteilung der Commandit-Gesellschaft *Stephan, Stresemann und Zielke* in Dresden — folgende Specialitäten bez. Geheimmittel:

Tarolinkapseln heißen jetzt *Grötznern's Santal*;

Lindner's Glycosolvol heißt jetzt *Meyer's Kurmittel gegen Zuckerkrankheit*;

Reichel's Augenbalsam «Ophthalmin» heißt jetzt *Oculin* (vgl. heutige Nummer S. 119)

Noortwyk's Diphtheriemittel heißt jetzt *Noordyl*. s.

Neues Reagens auf Alkali und Säure.

Die japanische Irisblüte (von *Iris Kaempferi Horsf.*) liefert durch Auskochen mit Wasser nach *Osseoudowsky* (Chem. Centralbl. 1903, 1471) ein Extrakt von dunkelvioletter Färbung, das sich mit Mineralsäuren hellrot, mit organischen Säuren himbeerrot, mit anorganischen Alkalien smaragdgrün und mit organischen Alkalien hellgrün färben soll.

R. Th.

Die Darstellung des Nerols

aus dem Petitgrainöl (Pomeranzenöl) geschieht nach einem französischen Patente für *Heine & Co.* (Chem.-Ztg. 1903, 857) in der Weise, daß das mittels wässriger oder alkoholischer Alkalien verseifte Oel mit Wasserdampf im Vacuum destilliert wird, wobei die niedrig siedenden, hauptsächlich aus Linalool bestehenden Anteile vom spec. Gewichte 0,870 entfernt werden. Der höher siedende Rückstand vom spec. Gewichte 0,880 bis 0,920, der vornehmlich Geraniol, Terpeneol und Nerol enthält, wird mit Phthalsäureanhydrid in benzolischer Lösung am Rückflußkühler gekocht, wobei sich die sauren Aether des Geraniols und Nerols bilden, während die übrigen Körper unverändert bleiben. Die Reaktionsmasse wird mit Petroläther vermischt, filtriert, nach dem Abdestillieren des Petroläthers und Benzols, mit verdünnter Natriumkarbonatlösung aufgenommen und mit Aether solange ausgeschüttelt, bis die Extrakte geruchlos sind. Dann wird die Lösung mit Schwefelsäure angesäuert und wieder mit Aether ausgeschüttelt. Die Aetherextrakte werden mit alkoholischem Kali verseift, mit Wasser gefüllt und im Vacuum rectificiert. Das Gemisch von Geraniol und Nerol schüttelt man wiederholt mit wasserfreiem pulverisierten Chlorcalcium, mit dem das Geraniol eine in Petroläther unlösliche Verbindung eingeht. Das erhaltene Produkt ist immer noch mit geringen Mengen Geraniol verunreinigt, entsprechend seiner Darstellungsweise. Im Frühjahr dieses Jahres ist es nun *Soden* und *Treff* (Chem.-Ztg. 1903, 897) gelungen, ein vollständig reines Produkt darzustellen. Nähere Angaben über die Methode machen sie aus patentrechtlichen Gründen noch nicht. Hiernach sind die Eigenschaften des reinen Nerols folgende: Farbloses Oel von lieblichem Rosengeruche, spec. Gewicht $+ 15^{\circ}$ C. 0,8813, optische Drehung $\pm 0^{\circ}$, Siedepunkt (755 mm) 226 bis 227 $^{\circ}$ C., (25 mm) 125 $^{\circ}$ C. Es addiert genau 4 Atome Brom und hat die Formel: $C_{10}H_{18}O$. Das Neryl-diphenylurethan $(C_6H_5)_2NCOOC_{10}H_{17}$ kristallisiert in farblosen, glänzenden Nadeln vom Schmp. 52 bis 53 $^{\circ}$ C. aus Alkohol, während *Hesse* und *Zeitschel* 73 bis 75 $^{\circ}$ C. angeben. Dieser gilt eben für ein geraniolhaltiges Produkt.

—hc.

Neue Arzneimittel.

Bituminol (Ammonium sulfobituminolicum) ist ein Ichthyolersatz. Darsteller: Chemische Fabrik Hohenzollern, G. m. b. H. in Breslau III.

Bismutosio ist die italienische Bezeichnung für Bismutose (einer Wismuteiweißverbindung).

Caincasäure soll nach Amer. Drugg. 1903, 344 in der Wurzel von *Chicoica anguifera* enthalten sein. Sie wird zur Beförderung des Haarwuchses verwendet.

Epirenan ist der wirksame Körper der Nebenniere. Es wird in gebrauchsfertiger, sterilisierter Lösung 1 : 1000 von den Chemischen Werken vorm. Dr. *Heinrich Byk* in Berlin NW. 6 in den Handel gebracht.

Euguformum solubile. Unter diesem Namen kommt eine Lösung von 50 pCt. Euguform (acetyliertes Methylendiguajakol) in Aceton in den Handel. Es wird nach der Deutsch. med. Wochenschr. 1904, 134 entweder rein bei verschiedenen Hautkrankheiten als Aufpinselung oder als Schüttelmixtur, die aus 10 g Euguform. solubile, 20 g Zinkoxyd, 20 g Stärke, 30 g Glycerin und Wasser zu 100 g besteht, verordnet.

Ueber Euguform s. Ph. C. 42 (1901) 484, 500. Darsteller: Dr. *Hillringhaus* u. Dr. *Heilmann*, chemische Fabrik in Güstrow.

Hydra-Zucker. Unter diesem Namen wird in der Schweiz Saccharin gehandelt.

Litol ist Ammonium sulfoichthyolicum (Ichthyolammonium). Darsteller: Gesellschaft für chemische Industrie in Basel.

Micranina ist der italienische Name für Migränin.

Neues Tuberkulose-Antitoxin. *F. Figari* hat in dem Institut für Infektionskrankheiten von Professor *Maragliano* in Genua ein trockenes Serum hergestellt. Zu diesem Zwecke dampfte er die Coagula des Blutes immunisierter Kälber oder Pferde auf dem Dampfbade bei einer 55° nicht übersteigenden Wärme bis zur teigigen Beschaffenheit ein und trocknete sie dann über Schwefelsäure in der Luftleere. Er erhielt eine bröcklige Masse, die sich leicht pulverisieren ließ. Dasselbe wird in Tagesmengen von 4 g eingegeben und soll nach der Berl. klin.

Wochenschr 1904, No. 3 bei Tuberkulosen beachtenswerte Besserung veranlassen.

Nickelbromid erhält man nach Bull. gén. de Thérap. 1904, 80 durch Sättigen von Nickelkarbonat mit Bromwasserstoffsäure in der Wärme, Filtrieren und Eindampfen der Lösung auf dem Wasserbade zur Trockne. Angewendet wird es nach *Da Costa* gegen Fallsucht und zwar als Pillen: 0,6 g Nickelbromid, 0,4 g Eibischwurzelpulver und 0,4 g Enzianextrakt zu 20 Pillen geformt, oder als Mixtur: 10 g Nickelbromid, 120 g destilliertes Wasser, 15 g Glycerin, 25 g Zucker.

Phenalin. Unter diesem Namen bringt *Karl Engelhard* in Frankfurt a. M. comprimierete Tabletten, von denen jede 0,05 g Phenolphthalein enthält, als mildes Abführmittel in den Handel.

Dasselbe ist nicht mit Phenolin, einem Kresolseifengemisch, zu verwechseln.

Sangalbumin ist saures Bluteiweiß, das als Ersatz für Hämalbumin von «Sicc», medicinisch-chemisches Institut, *Friedrich Gustav Sauer* in Berlin O. 34, *Petersburger Straße 58* dargestellt wird.

H. Mentzel.

Ein neuer Pfeffer (*Piper Famechoni*).

Die Analyse einer neuen Pfefferart von *Piper Famechoni Heckel*, dem Kissipfeffer aus Ober-Guinea, teilt *Barillé* mit. Die Früchte dieser neuen Piperacee sind in 3 bis 5 cm langen Trauben vereinigt und, ähnlich den Kubeben, Beeren von braunschwarzer Farbe. Sie enthalten ein ätherisches Oel von angenehmem Geruch. Das Pulver ist rotbraun und schmeckt scharf brennend aromatisch. Analysendaten: Wasser 16 pCt.; Asche 4,55 pCt., davon in Wasser löslich 3,61 pCt., unlöslich 0,94 pCt.; ätherisches Oel 4,47 pCt.; Piperin 3,65 pCt.; Stärke 38,0 pCt.; Cellulose 10 pCt.; Glykose 5,2 pCt.; Saccharose 1,66 pCt.; Albuminoid-Substanzen 10,24 pCt.; Tannin 0,26 pCt.; Gummi, Pektinstoffe, Farbstoffe und lösliche Stickstoffverbindungen 5,27 pCt.; Harze und nicht flüchtige Oele 3,95 pCt.; alkoholisches Extrakt 19,25 pCt.; wässriges Extrakt 16,07 pCt.; Gesamtstickstoff 1,82 pCt.

—*del.*

Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genussm. 1904, 50.

Specialitäten.

Jacobi's Touristen-Pflaster. 2 Teile Kautschuk, 1 Teil Harz, 1 Teil Oel und 1 Teil Salicylsäure. Darsteller: Apotheker *Gustav Jacobi* in Elberfeld.

Eisenclebertran (Oleum Jecoris Ferri iodati) **Upmann** enthält in 15 g 0,01 g Eisenjodür. Darsteller: *C. Upmann's* Apotheke in Jöllenbeck (Westf.).

Johannistee der Firma *Brockhaus & Cie.* in Berlin-Halensee besteht nach einer Veröffentlichung des Karlsruher Ortsgesundheitsrates aus den Blättern und Blüten von *Galeopsis ochroleuca vulcanis*. Wegen seiner Minderwertigkeit wird vor dem Gebrauch desselben gewarnt.

Junol ist der Name für ein Gebirgs-Wacholderbeer-Extrakt, das von *Willi Schulze* in Oberrhein i. Erzgeb. dargestellt wird.

Kastanien-Brust-Bonbons enthalten 5 pCt. Edelkastanien-Extrakt. Darsteller: *Philipp Stenger* in Edenkoben, Obere Apotheke.

Kastanien-Brust-Extrakt wird aus den Blättern der Edelkastanien von *Philipp Stenger* in Edenkoben, Obere Apotheke, dargestellt. Die Anwendung ist bekannt.

Kemp's Emulsion of Cod Liver Oil enthält 50 pCt. Lebertran. Darsteller: *Ayrton, Saunders & Kemp* in Liverpool, Hanover Street.

Dr. med. Kindervater's Nähr- und Verdauungskapseln sollen eine Mischung nährender Oele enthalten.

Kitranide enthält Bestandteile einer norwegischen Kiefer und der Tolupflanze. Empfohlen wird dies Präparat bei Katarrhen der Lunge sowohl, als auch der Harnblase. Darsteller: die *Pharmacia Monico* in Venedig.

Kleweins's Marienbader Pillen bestehen nach Pharm. Post 1903, 463 aus 8 g Extractum *Faci vesiculosi*, 2 g *Sal Marienbadense naturale*, 1 g *Natrium taurocholicum*, 0,5 g *Ingluvin*, 0,5 g *Pulvis Castorei moscovitici*, Extractum und *Pulvis Cascarae sagradae* soviel als zur Darstellung von 50 Pillen nötig ist. Sie werden erst mit Zucker und darauf mit Silber überzogen. Darsteller: Apotheker *Klewein* in Krems.

Koch's Schwindsuchtcur, Koch'sches Inhalationsfluidum oder Tuberkulin. Unter diesen Namen wird von Amerika aus ein einfach rotgefärbtes Petroleum, dem mitunter etwas *Thymian-, Eukalyptus- oder Zimtöl* zugesetzt ist, in den Handel gebracht.

Koseckym (Ph. C. 43 [1902], 290) ist von *Dr. Uffelmann* untersucht worden. Gefunden wurden 26,19 pCt. Wasser, 4,38 pCt. Eiweiß, 56,85 pCt. Zucker (Maltose), 12,21 pCt. Zucker (Dextrin), 1,04 pCt. Asche, davon 0,48 pCt. Phosphorsäure. Es kann demnach als ein wirklicher Kraft-Malz-Extrakt bezeichnet werden.

Kraftklebebäder. Unter diesem Namen bringt die Firma *Maggi & Co.* in Zürich einen Badezusatz, der hauptsächlich zu Kinderbädern verwendet wird, in den Handel.

Künstliche Mineralwassersalze in Tablettenform und Bromsalztabletten, die aus je 0,2 g Ammonium- und Natrium- sowie 0,1 g Kaliumbromid bestehen, und Jodkaliumtabletten zu 0,25 g bringt die Firma *Dr. Struve & Solmann* in Berlin, Breslau und Königsberg i. Pr. in den Handel.

Lactoserum, auch **Blondel's Serum** genannt, ist ein aus Kuhmilch erhaltenes Serum. Zu seiner Gewinnung wird die Milch durch eine Säure koaguliert und das Filtrat mit Soda neutralisiert. Nach Filtrierung durch ein Porzellanfilter wird es unter Kohlensäuredruck in kleine sterile Gläserchen abgefüllt. Außer den Milchsäuren und Eiweiß enthält es noch Fermente, die durch den Kohlensäuregehalt unwirksam gemacht sind. Nach dem *Rép. de Pharm.* 1903, Nr. 8 wird es in Mengen von 10 ccm ein- bis zweimal täglich unter die Haut gespritzt, man kann aber auch bis zu 50 und 60 ccm auf den Tag steigen. Es setzt den Blutdruck herab und zwar sicherer als *Tranecek's* Serum.

Lanesin besteht in der Hauptsache aus Lanolin und Aluminiumacetat. Anwendung findet es zur Verhinderung des Anschwellens und zur Aufhebung des Juckreizes nach erfolgtem Insektenstiche. Darsteller: Vereinigte chemische Werke in Charlottenburg, Salzufer 16.

Lauser's Hustentropfen. 3 Tropfen Anisöl, 3 g Senegaufguß (8:100), 3 g Arnikatinktur, 3 g Lakritzensaft, 3 g Pimpinellinktur und 0,07 g Kampher. Darsteller: Chemisches Laboratorium *Lauser* in Regensburg.

Lebertran-Albumin ist ein 60 bis 80 pCt. reinen, unzersetzten Lebertran enthaltendes, trocknes Pulver. Dasselbe ist nicht fettig und soll nicht nach Fisch sondern angenehm schmecken. Darsteller: Chemische Fabrik *L. Pink*, Apotheker in Berlin O 27.

Lebertran-Albumose. Ein pulverförmiges, wohlschmeckendes Lebertranpräparat. Darsteller: Apotheker *Mr. C. Raupenstrauch* in Wien II.

Lebertran-Ersatz bereitet man sich nach *Dr. A. O. Noelle* aus 20 g Lebertran, 80 g Sesamöl und 1 Tropfen 10 proc. Jodipin-Merok. Derselbe ist sehr bekömmlich, wohlschmeckend, von schön hellgelber Farbe, haltbar und von hoher Kältebeständigkeit.

Levarinose ist eine durch kalten Luftstrom getrocknete Bierhefe, die noch ihre volle Wirkungskraft besitzt. Sie stellt ein gelbweißes Pulver dar. Gegeben wird sie dreimal täglich einen Kaffee- bis Eßlöffel voll vor den Mahlzeiten mit etwas Wasser, Bier oder Wein, falls der Arzt keine andere Verordnung gibt. Darsteller ist die chemische Fabrik von *J. Blaas* in Oberstdorf (Bayern). Das Gewinnungsverfahren ist gesetzlich geschützt.

Linogenum salicylicum stellt man nach *J. Mindes* (Pharm. Ztg. 1903, 941) nach folgender Vorschrift durch einfaches Schütteln in der Flasche dar: 35 bezw. 31,5 g Leinöl, 45 bezw. 40,5 g Olein, 10 bezw. 9 g Dzondi'scher Spiritus, 2 bezw. 1,8 g Aether und 10 g Salicyl-

säure. Auch empfiehlt Verfasser das Linogenum liquidum nach obiger Vorschrift entsprechend herzustellen.

Ueber weitere Linogen-Präparate s. Ph. C. 43 [1902], 309.

Liqueur de van Swieten besteht nach *Walter Bloch* aus 1 g Sublimat und 1 g Weinsäure in 1 Liter Wasser gelöst, nach *L. Wernher* aus 1 g Sublimat, 900 g Wasser und 100 g 80proc. Weingeist. Verwendung findet er als Desinfektionsmittel (Pharm. Ztg 1903, 701).

Liquid Bennet. Eine aus Kälbermagen von Apotheker *James S. Shinn* in Philadelphia, Broad u. Spruce Streets dargestellte Labessenz.

Liquor acidi chromo-acetico — osmiel **Flemming** besteht nach der Pharm. Praxis aus 15 Teilen 1proc. Chromsäurelösung, 4 Teilen 2proc. Osmiumsäurelösung und 1 Teil Eisessig.

Liquor Triferrini compositus ist eine weingeistige Flüssigkeit, die mit einigen aromatischen Stoffen versetzt ist. Sie enthält $1\frac{1}{2}$ pCt. Triferrin (Eisenparanukleinat, das 21,87 pCt metallisches Eisen und 2,55 pCt Phosphor enthält). Ueber Triferrin siehe Ph. C. 42 [1901], 353 und 43 [1902], 152.

Locher's Kalosin soll ein weingeistiger Auszug aus Sarsaparill- und Urticawurzel sowie Froschlöffelkraut sein.

Loeke'sche Lösung. 0,03 pCt. Calciumchlorid, 0,04 pCt. Natriumbikarbonat und 0,9 pCt. Natriumchlorid. Dieselbe dient zur biologischen Wundbehandlung an Stelle anderer Antiseptici.

Löffler'sche Lösung. 2,5 g Menthol, 9 g Toluol, 15 μ absoluter Alkohol und 1 g Eisenssesquichloridlösung. Sie wird neben dem Diphtherie-Serum zur örtlichen Behandlung der Rachendiphtherie verwendet.

C. Lück's Special-Tea. Dr. *Aufrecht* fand in demselben nach Pharm. Ztg. 1903, 1005: Zucker, Süßholz, Fenchel, Sennesblätter, Lobelienkraut, Salbeiblätter und Schafgarbe, während die angeblich noch vorhandenen Bestandteile als Eichen- und Weidenrinde, Ratanhiawurzel, Isländisch-Moos, Senegawurzel u. a. nicht zu ermitteln waren.

Maltose-Rahm-Konserve wird von der Firma *Ed. Loeflund & Co.* in Grunbach a. R. bei Stuttgart als Fettnahrung für Kinder und Lungenleidende empfohlen.

Mariazeller Magentropfen bestehen nach Angabe des Darstellers *C. Brady* in Wien I, Fleischmarkt 1 aus je 1,75 g Anis, Koriander, Fenchel, Zimt, Myrrhe, Sandelholz, Kalmus, Enzian, Rhabarber und Zittwer, 15 g Aloë sowie 750 g Weingeist.

Marienbader Reduktionpillen von Dr. *Schindler-Barnay*. 50 Pillen bestehen nach Angabe des Darstellers aus 1 g natürlichem Marienbader Salz, 2 g trockenem weingeistigen Rhabarber-, 2 g kalt bereitetem Königs-China-, 0,1 g Aloë-, 2 g trockenem Cascara-Sagrada-, 0,3 g trockenem wässrigen Faulbaumrinden-Extrakt. Diese Stoffe werden in Marienbader Brunnenwasser gelöst und darauf zur Pillenmasse eingedampft und derselben 0,6 g Natriumtauro-

cholat zugesetzt. Dieselben sind zuerst überzuckert und dann versilbert. Bezugsquelle ist die Firma *Hubertus Barkowski* in Berlin, Weinstraße 20 a.

Marpmann's Organo-Präparate:

Chollithmin: Cholsaure Salze mit Leber-gallenextrakt. Anwendung gegen Gallensteinikolik.

Heritin: Heretierextrakt aus Serum inficierter Tiere. Anwendung gegen Kopfschmerz, Migräne und Nervenleiden.

Ovarin: Berberin mit Ovariumextrakt inficierter Tiere. Anwendung gegen Menstruationsbeschwerden, profuse Blutung.

Spermin: Testikelextrakt vorbehandelter Tiere. Anwendung als Kräftigungsmittel und Aphrodisiacum.

Tebeocin: Extrakt aus Tuberkelbacillen, welche nach besonderer Methode auf eigenartigem Nährboden kultiviert sind. Anwendung gegen tuberkulöse Erkrankungen.

Diese Präparate sind so dosiert, daß die Patienten mit Dosen von 3 bis 5 Tropfen beginnen und während der Kur auf 10 bis 20 Tropfen steigen können.

Obige Angaben sind wörtliche Mitteilungen des Darstellers: Institut *Marpmann*, Abteilung für biochemische Präparate in Leipzig, Salomonstraße 25.

Medico. Unter diesem Namen bringt die Reichsapothek in Berlin N 24 einen eisenhaltigen Eier-Cognac in den Handel.

Melithan ist das wässrige Extrakt einer Ericacee. Es wird bei Zuckerkrankheit empfohlen.

Dr. S. Meyer's Kurmittel gegen Zuckerkrankheit besteht nach Angabe des Darstellers Dr. *S. Meyer* in Berlin SW, Meißelplatz, in der Hauptsache aus 3 pCt. paramilchsaurem Trypsin, gärungsäurem Calcium, theobrominsaurem Trypsin und Calciumbenzoat. Dasselbe wird als Pulver und Extrakt in den Handel gebracht. Beide Formen können nebeneinander gebraucht werden. Neuere Nachrichten zufolge ist dasselbe das frühere *Lindner'sche* Glykosolvoll, welches auf die Geheimmittelliste (s. Ph. C. 44 [1903], 689) gesetzt ist.

Meyerhelm's Eierersatz ist nach d. Zeitschr. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1903, 1266 mit einem gelben Teerfarbstoff gefärbte Maisstärke, der ein Backpulver zugesetzt ist.

Mylocene wird als ätherisches Extrakt aus dem gewöhnlichen (nicht dem sogenannten roten) Mark, das in dem Schaft der langen Röhrenknochen vorkommt, gewonnen. Bei der Auswahl und Herstellung des Stoffes ist die größte Sorgfalt zu beobachten. Da Mylocene nicht antiseptisch ist, darf es nicht ohne weiteres auf bloßgelegte Hautstellen wie Salbe gebracht werden, sondern muß mit antiseptisch wirkenden Stoffen (s. B. Borsäure) vermischt werden. Dargestellt wird es von *J. F. Macfarlane & Co.* in Edinburg. Vergl. Ph. C. 44 [1903], 323.

H. Mentzel.

Prüfung von Tetanus- und Rotlaufserum.

Dem Journ. der Pharm. von Els-Lothr. 1903, 261, entnehmen wir nachstehenden, vom Reichkanzler veranlaßten «Entwurf von Prüfungsvorschriften für Tetanus- bez. Rotlaufserum».

A. Tetanusserum.

I. Allgemeine Erfordernisse.

Der Prüfung unterliegt festes und flüssiges Serum.

Das feste Serum soll gelbliche, mehr oder minder durchscheinende Plättchen darstellen, die sich in dem zehnfachen Volumen Wasser ohne Rückstand leicht lösen.

Das flüssige Serum soll klar sein und darf höchstens einen geringen Bodensatz zeigen. Es muß 0,5 pCt. Karbolesäure enthalten.

Das flüssige Serum muß als solches unmittelbar dem Tierkörper entstammen. Das Eindicken von Serum oder das Auflösen von festem in flüssigem Serum ist nur gestattet, sofern der Eiweißgehalt nicht über 12 pCt. erhöht wird; derartige Präparate sind mit dem Vermerk «concentriert» zu versehen.

II. Prüfung auf Unschädlichkeit.

a) Zur Prüfung auf Keimfreiheit ist je 0,1 ccm des zu prüfenden Serums je mit einem Röhrchen Fleischpeptonagar zu mischen und zu Platten anzugießen. Außerdem ist von der gleichen Menge Serum bezw. Serumlösung eine Kultur in Traubenzuckeragar in hoher Schicht, sowie eine aërobe und anaërobe Bouillonkultur anzulegen. Die Kulturen sind im Brutschrank bei etwa 37° zu halten. Entwickeln sich aus dem Serum bezw. aus der Serumlösung binnen 6 Tagen Keime, so ist das Serum zu verwerfen.

b) Zur Prüfung auf Ungiftigkeit sind Mäusen je 0,25 bzw. 0,5 ccm des Serums bezw. der Serumlösung unter die Haut zu spritzen. Bieten die Tiere Erscheinungen, welche auf einen zu hohen Gehalt des Serums an konservierender Flüssigkeit oder auf einen Gehalt an giftigen Stoffen zu beziehen sind, so ist das Serum zu verwerfen.

III. Prüfung des Wertes.

Der Wertmessung wird zu Grunde gelegt das im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. aufbewahrte Tetanusserum No. 60 a. Dasselbe wird als 100 Antitoxineinheiten in 1 g enthaltend angenommen.

Zur Wertbestimmung dient ein unter Ausschluß von Sauerstoff und Wasser aufbewahrtes Stamm-Serum. Dasselbe wird in abgewogenen Mengen in besonders gearbeiteten Vacuumröhren aufbewahrt.

Vor jedesmaligem Gebrauch ist ein Vacuumröhrchen mit Stammserum zu öffnen und in 0,85 proc. Kochsalzlösung zu lösen.

Die Prüfung eines Serums erfolgt an weißen Mäusen in einer doppelten Versuchsreihe. In

der einen Reihe wird durch Mischung von 1/1000 A. E. des Stammserums mit abgestuften Mengen eines vorher auf Sterilität untersuchten Testgiftes erstens diejenige Menge Gift ermittelt, welche von 1/1000 A. E. vollkommen neutralisiert wird, sowie zweitens diejenige Menge Gift, in welcher trotz Zufügung von 1/1000 Antitoxineinheit ein solcher Giftüberschuß wirksam bleibt, daß der Tod des Versuchstieres innerhalb von 4 Tagen erfolgt.

In der zweiten Reihe wird die gleiche Anzahl Tiere in gleicher Weise unter die Haut eingespritzt mit einer Mischung der gleichen Menge Gift mit derjenigen Menge des zu prüfenden Serums, welche nach den Angaben der Fabrik 1/1000 A. E. enthalten müßte.

Zwecks Anstellung der Versuche wird entweder 1/10 A. E. in 1 ccm Wasser gelöst und mit der entsprechenden Menge Gift und soviel Wasser versetzt, daß das Gesamtvolumen 40 ccm beträgt, oder es wird bei ausschließlicher Benutzung von Präzisionspipetten 1/100 A. E. in 1 ccm Wasser gelöst, mit den entsprechenden Mengen Gift und soviel Wasser versetzt, daß das Gesamtvolumen 4 ccm beträgt. Nachdem diese Mischung 30 Minuten gestanden hat, wird einer Maus von 15 g Gewicht 0,4 ccm der Mischung, enthaltend 1/1000 A. E., injiziert. Die gestorbenen Tiere sind auf intercurrente Krankheiten zu untersuchen. Ergeben die beiden Reihen übereinstimmende Resultate, so entspricht der Wert des geprüften Serums den Angaben; ist das Ergebnis bei dem geprüften Serum günstiger, so hat es einen höheren, im umgekehrten Falle einen niedrigeren Wert als angegeben.

Der Mindestgehalt an Antitoxin muß betragen für ein flüssiges Präparat 5 A. E. in 1 g für ein festes Präparat 50 A. E. in 1 g.

B. Rotlaufserum.

I. Die Sera sollen frei sein von gleichmäßigen Trübungen, welche als Zeichen der Zersetzung aufzufassen sind, und dürfen nicht mehr als 100 Keime im Cubikcentimeter enthalten.

II. Der Wertmessung wird zu Grunde gelegt das im Königlichen Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. vorhandene Testserum, abgefüllt 10/1. 1901. Titre 0,0015, welches als 1000 Immunitätseinheiten in 1 g enthaltend angenommen wird.

Zur Wertbestimmung dient ein Stammserum in fester Form, welches unter Ausschluß von Sauerstoff und Wasser aufbewahrt wird.

Die Prüfung erfolgt an grauen oder weißen Mäusen. Zu diesem Zweck erhalten die Mäuse abgestufte Mengen des Stammserums bezw. des zu prüfenden Präparats unter die Haut und die grauen Mäuse 24, die weißen Mäuse 1 Stunde später 0,01 ccm einer 48 stündigen Bouillonkultur der Rotlaufbakterien in die Bauchhöhle gespritzt. Aus dem Vergleich der beiden Reihen ergibt sich der Gehalt des zu prüfenden Serums an Immunitätseinheiten.

Der Mindestgehalt an Schutzstoffen soll 100 I. E. in 1 g Serum betragen.

Durch ministerielle Verfügung ist für Elsaß-Lothringen bestimmt worden, daß in den Protokollen über Apotheken-Revisionen die Tetanus- und Rotlauf-Sera ausdrücklich, gegebenenfalls mit Fehlanzeige zu erwähnen sind und darauf zu achten ist, ob die genannten Sera unter staatlicher Kontrolle hergestellt oder geprüft worden sind.

Untersuchung künstlicher Seide.

Zur Prüfung von Geweben auf Beimengung künstlicher Seide empfiehlt *M. Duyk* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1903) zunächst einige Fäden mit 5 proc. Natronlauge, der etwas Natriumhypochlorit zugesetzt ist, bei gewöhnlicher Temperatur zu entfärben und darauf mit verdünnter Schwefelsäure zu behandeln. Mit den teilweise vollständig entfärbten und getrockneten Fäden werden nun folgende Versuche angestellt:

Verbrennung: Natürliche Seide, gelatinisierte Seide und Wolle brennen schwer und entwickeln dabei den charakteristischen Geruch von verbranntem Horn. Die Cellulose-Seide brennt dagegen leicht und ohne einen anderen Geruch als den von verbrannter Baumwolle zu entwickeln.

Einwirkung von 2 proc. Natronlauge: Die natürliche Seide, Wolle und Haare lösen sich beim Kochen in der Lauge auf, während die Cellulose-Seide widersteht.

Einwirkung von concentrirter Natronlauge (spec. Gew. 1,33): Die Cellulose-Seide wird stark angegriffen; sie quillt auf und bildet beim Verdünnen mit Wasser eine gelatinöse Masse.

Einwirkung von Salpetersäure: Concentrierte Säure färbt die Gewebe animalischen Ursprungs gelb, (Xanthoproteinreaktion), Cellulose-Seide und andere pflanzliche Fasern bleiben ungefärbt.

Millon's Reagens färbt die natürliche Seide dunkelrot, Wolle gelblich schwarzrot, verändert aber nicht das Aussehen von Cellulose-Seide.

Ammoniakalische Nickeloxydul-lösung löst schon bei gewöhnlicher Temperatur die natürliche Seide vollständig auf, sie ist dagegen ohne Einwirkung auf die übrigen Gewebe animalischer wie vegetabilischer Natur, mithin auch auf die künst-

liche Seide. (Das Reagens wird folgendermaßen bereitet: Man löst 1 Teil Nickelkarbonat in 6 Teilen Ammoniakflüssigkeit und fügt dann 6 Teile Wasser hinzu.)

Concentrierte Schwefelsäure löst künstliche Seide auf.

Weiterhin geben die mikrochemischen Versuche einen klaren Anschluß: Jodwasser, dem etwas verdünnte Schwefelsäure zugesetzt ist, färbt Cellulose-Seide blau, natürliche Seide nimmt nur eine gelbe Farbe an.

Kupferoxyd-Ammoniak löst fast augenblicklich die Cellulose-Seide auf, läßt dagegen die natürliche Seide unversehrt.

Zur quantitativen Bestimmung der natürlichen Seide kann man sich, wenn künstliche und natürliche Seide vorliegt, ammoniakalischer Nickeloxydulcarbonatlösung bedienen, welche nur die natürliche Säure auflöst (Differenzbestimmung), oder man behandelt das Gewebe mit kochender 2 proc. Natronlauge (siehe oben). Dr. *Rd.*

Zur Zerstörung der organischen Substanz beim Arsennachweise erwies sich nach *Tarugi* (Zeitsehr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 985) folgendes Verfahren, namentlich für die toxikologische Praxis sehr erfolgreich: Die organische Substanz wird mit der gleichen Menge Kaliumpercarbonat und einem halben Teile Wasser gemischt und nach 12-stündigem Stehen eine Stunde gekocht, wobei nötigenfalls noch weitere kleine Mengen Kaliumpercarbonat zugesetzt werden. Arsenverbindungen werden dabei zu Arseniaten, von denen sich bei dem Kochen nichts verflüchtigt. Nach dem Abkühlen wird die Flüssigkeit abgossen und der Rückstand mit je 5 Teilen Schwefelsäure und Ammonpersulfat so lange erhitzt, bis eine farblose Lösung entstanden ist, die beim Abdampfen keinen kohligen Rückstand mehr gibt. Diese saure Flüssigkeit setzt man tropfenweise zu dem Trockenrückstande der alkalischen abgossenen Lösung und vollendet damit die Zerstörung. Von zugesetztem Arsen wurden nach dieser Methode 99,4 pCt. wiedergefunden. Kaliumpercarbonat und Ammonpersulfat erwiesen sich stets als arsenfrei. —*Ac.*

Reichel's

vegetabilischer Augenbalsam,

der nicht mehr angekündigt und ohne Rezept auch nicht mehr verkauft werden darf, hat, wie *C. Bedall* in *Apoth.-Ztg.* 1904, 59 mitteilt, einen Ersatz gefunden. Dieser nennt sich *Oculin*, eine «nach allen Regeln der Kunst» aufs feinste präparierte Augen-salbe. Nach Angabe des Darstellers *Carl Reichel* in *Vertrahchheim* enthält dieselbe nur die «allerbesten Stoffe in feinsten Verteilung: 100 g 3 proc. rote Präcipitatsalbe, mit weißem ff. amerikanischen Vaseline bereitet, enthalten 3 g echtes Eieröl, 1,5 g Bienenwachs, 2 g Tutia, 1,5 g Kampher-Salbei, Fenchel, Käsepappelkraut in feinsten Pulverform zu gleichen Teilen».

Ungefähr 10 g dieser Salbe nebst einem Glasflöhen und etwas Watte kosten 2 Mk. Für Skrophulose und solche, die der Blutreinigung bedürfen, wird gleichzeitig *Reichel's* Blutreinigungstee empfohlen. —*tz.*—

Larixinsäure und Maltol.

Die aus der Rinde des Lärchenbaumes dargestellte Larixinsäure ist besonders durch ihr Verhalten zu Eisenoxydsalzen, mit denen sie selbst bei Gegenwart geringster Mengen eine beständige purpurrote Färbung gibt, ausgezeichnet. Schon von *Stenhouse* wurde sie 1861 dargestellt und ihr phenolartiger Charakter erkannt. Die ebenerwähnte Reaktion zeigt aber auch das beim Rösten des Malzes gebildete Maltol. Da dieser Körper auch schon aus Koniferennadeln dargestellt werden konnte, kamen *Peratorner* und *Tamburello* auf den Gedanken, daß Maltol und Larixinsäure identisch sein könnten. Die Forscher stellten sich neuerlich aus Lärchenrinde frische Larixinsäure dar und stellten für das reine Produkt den Schmelzpunkt 159° fest, der auch dem Maltol zukommt. Wurde die Säure nur einmal unkristallisiert, so ergab sich der von *Stenhouse* angegebene Schmelzpunkt von 153°. Die Formel des Letzteren: Larixinsäure = $C_8H_6O_3$ konnten die Verfasser bestätigen. Die völlige Identität dieser Larixinsäure mit dem Maltol wurde bestätigt durch Darstellung der Benzolderivate beider Körper (Schmelzp. 115°). *Fehling's*che Lösung und ammoniakalische Silbernitratlösung wurden durch beide Körper reduziert, Eisenchlorid

gibt mit beiden die gleiche violettrote Färbung usw. —*del.*

Ber. d. D. Chem. Ges. 1903, 3407.

Herstellung gegossener Gelatineplatten als Strahlenfilter.

Die gewöhnlich als Strahlenfilter benutzten farbigen Glasplatten, die den Ansprüchen der Photographen und Mikroskopiker nur selten genügen, lassen sich vorteilhaft ersetzen durch gefärbte Gelatineplatten. Nach *K. Dieterichs* in *Eutin* hat man beste Emulsionsgelatine zu verwenden, die in öfter zu wechselndem Wasser mehrere Stunden eingeweicht und dann mit der 200fachen Menge Wasser im Wasserbade geschmolzen wird. Die Lösung wird warm filtriert und mit 3 ccm 2 proc. Alaunlösung versetzt. Mit dieser Lösung werden die sorgfältig gereinigten Glasplatten übergossen, die zu dem Zweck genau nivelliert und leicht angewärmt sind. Die so erhaltenen Gelatineplatten werden mit Lösungen des betreffenden Farbstoffes übergossen, nötigenfalls zweimal, auch kann man zwei gleichbehandelte Platten mit den Schichtseiten aufeinanderlegen und durch umgelegte Papierstreifen befestigen.

Zur Bereitung der Farbstofflösungen für Rot löst man:

1. 2 g Aurantia in 40 ccm absolutem Alkohol,
2. 5 g Rose bengale in 20 ccm Methylalkohol,

dann mischt man 20 ccm Nr. 1 mit 10 ccm Nr. 2 und fügt 90 ccm 4 proc. Kollo-dium zu.

Für gelbe Scheiben mischt man 20 ccm einer gesättigten Lösung von Aurantia oder *Martius*-Gelb mit 80 ccm 4 proc. Kollo-dium.

Zur Bereitung von farbigen Gelatineplatten kommen noch in Betracht: Eosin — wirkt sensibilisierend auf Grün; Erythrosin — absorbiert Grün; Benzopurpurin — absorbiert Grün, aber in geringerem Maße; Aurantia — absorbiert allmählich Grün, alles Blau und Violett; Methylenblau — absorbiert hauptsächlich Rot.

Die *Zettnow's*che Lösung, bestehend aus Kupfernitrat 160 g, Chromsäure 14 g und Wasser 250 g, liefert ein vollständig monochromatisch-grünes Licht

A. St.
Zeitschr. f. angew. Mikroskopie 1903, 198.

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Gewinnung und Verwertung des Caseins

veröffentlicht in der Konservenz-Zeitung 1903, 491 u. ff., Dr. C. Knoch einen längeren Aufsatz, aus dessen Inhalt wir das für unsere Leser Wissenswerteste in Nachstehendem mitteilen.

Von der Ueberzeugung ausgehend, daß das Milchcasein das Fleisch vollständig zu ersetzen vermag, hofft der Verfasser, daß der Fleischverbrauch zu gunsten der Caseinernährung zurückgehen werde. Allerdings spricht er diese seine Auffassung unter der Voraussetzung aus, daß das Casein, soweit es zur Ernährung in Frage kommt, erheblich billiger sein müßte. Abgesehen von diesem einen Gebiete der Caseinverwertung kommt noch das der technischen Ausnutzung in Betracht. Um dieselben zu möglichst ausgiebigen zu gestalten, wäre es notwendig, die Molkereien auf die Gewinnung des Caseins aufmerksam zu machen.

Zur Erreichung dieses Zweckes gibt er zunächst ein Verfahren an, vermittels dessen das gewöhnliche, technische Casein einfach, leicht und billig, aber auch wenig lohnend gewonnen wird. Es wird nämlich Magermilch in Kupferkesseln, unter Umständen durch Einleiten von Dampf, auf 55° erwärmt. Darauf setzt man zu 1000 Liter Milch 3 Liter rohe, mit der 5- bis 6fachen Menge Wasser verdünnte Salzsäure hinzu. Nach dem Gerinnen läßt man die Molke ablaufen, schöpft das Gerinnsel heraus und läßt es auf einem schrägen Tische ausgebreitet erkalten. Zum Auswaschen wird die Masse mit kaltem Wasser überbraust oder in einem Kübel mit demselben verrührt und absetzen gelassen, worauf das überstehende Wasser abgossen wird. Der Rückstand wird unter mäßigem Drucke ausgepreßt. Das noch feuchte Casein wird in der Quarkmühle zerkleinert und dann in Fässer oder Säcke verpackt. In diesem Zustande muß es bald versendet und weiter verarbeitet werden, da es sonst leicht verdirbt und von Würmern befallen wird. Zur längeren Aufbewahrung muß es getrocknet werden. Dies kann in gewöhnlichen Heiluftdörrapparaten oder in Trockenkammern auf Horden mit Leinwandböden geschehen. Für den Großbetrieb ist

ein besonderes Verfahren angegeben, dessen Beschreibung an dieser Stelle zuviel Platz erfordern würde.

Auf diese Weise gewinnt man 8,5 pCt. feuchtes bzw. 3,5 pCt. trockenes Casein, das als technisches Casein oder Lactarin in den Handel kommt. Da dasselbe bekanntermaßen wasserunlöslich ist, so bedarf man zu seiner Lösung eines Zusatzes von 10 pCt. Alkali (Soda, Borax oder Ammoniak). Wasserlösliches Casein kommt kaum in den Verkehr, weil die Verbraucher es sich meist selbst herstellen.

Bevor wir auf die Caseinzubereitungen übergehen, welche Zuckerkranken dienen sollen, seien noch einige Verfahren mitgeteilt, durch die ein reineres technisches Casein als das oben beschriebene gewonnen wird.

1. Das Verfahren von *John A. Just* (D. R. P. 122 458). In 115 Liter auf 40 bis 55° erwärmtem Wasser werden 500 bis 750 g Natriumbikarbonat und 80 kg feuchtes oder 54 kg trockenes Casein unter beständigem Aufrühren gelöst und die Lösung auf sich drehenden geheizten Metallcylindern getrocknet. Das Trockengut läßt sich nach einer Cylinderumdrehung mit Bürsten abschaben und ergibt, durch ein feines Sieb gedrückt, ein lösliches Caseinpulver.

2. Gewinnung nach *Széköly* (D. R. P. 126 423). Durch Einpressen von Kohlensäure bei 30 Atm. Druck in erhitze Milch und gründliches Mischen erhält man ein säurefreies Casein, das alsdann gewaschen und getrocknet wird. Die säurefreie Molke eignet sich zur Milchzuckergewinnung.

3. Verfahren von *Hatmaker* (D. D. P. 135 081 und 137 000). Dasselbe schließt sich an *Just's* Verfahren an, doch scheidet er aus der alkalischen Lösung durch Zusatz 29 proc. Essigsäure das Casein als ein reines Produkt ab.

Aus dem technischen Casein werden verschiedene Kitten (s. Ph. C. 23 [1882], 352; 26 [1885], 438, 32 [1891], 541; 34 [1893], 468; 40 [1899], 77) dargestellt. *Spitteler* erzielt nach dem D. R. P. 115 681 aus Casein künstlichen Bernstein, *Jet* u. a. *Jung*, *Brecher* und *Kittel* eine gute

Isoliermasse für elektrische Zwecke, und die Vereinigten Gummiwarenfabriken Harburg-Wien das in Ph. C. 44 [1903], 298 erwähnte Galalith, einen Celluloidersatz.

Casein für Nahrungsmittel und zu medicinischen Zwecken wird nach einem Dr. *Riegel* in Berlin unter Nr. 117 979 erteilten Patente in wesentlichen durch Ausfällen mittels Aethylschwefelsäure erhalten (s. Ph. C. 43 [1901], 318). Der Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin ist unter Nr. 118656 ein Verfahren geschützt, das darauf beruht, daß das Casein durch einen geringen Zusatz von Lösungsmitteln zum Teil zur Lösung gebracht wird und mit dem übrigen ungelösten Teil eine Emulsion bildet.

Von den Caseinpräparaten seien erwähnt:

Eucasin wird nach dem D. R. P. 84 682 durch Ueberleiten von Ammoniak- bzw. Salzsäuregas über trockenes Casein oder Einleiten der Gase in indifferente Flüssigkeiten, in denen das Casein suspendiert ist, nach dem Abfiltrieren und Trocknen als Ammonium- oder salzsaures Salz des Caseins erhalten. S. a. Ph. C. 37 [1896], 746.

Eulactol ist eine Mischung verschiedener Stoffe. In Vollmilch, der man durch die Centrifuge ein bestimmtes Mengenverhältnis zwischen Fett und Casein gegeben hat, wird letzteres teilweise löslich gemacht. Darauf werden derselben lösliche, an Kalium und Natrium gebundene Pflanzeneiweiße und Nährsalze zugesetzt. Das Ganze wird in der Luftleere zur Trockene gebracht und zu Pulver vermahlen. S. Ph. C. 40 [1899], 78, 528.

v. Mering's Nahrungsmehl (D. R. P. 121 907) wird durch Mischen von Magermilch mit Eidotter, Hafermehl und Glykose sowie Eindampfen des Gemenges bzw. Verbacken zu Zwieback, der gemahlen wird, erhalten.

Nutricia-Eiweiß (D. R. P. 115 958) wird in der Weise gewonnen, daß das aus 10 Liter abgeschiedene, feuchte und schwach gepreßte Casein mit 25 g alkalischem Natriumcitrat vermischt, getrocknet und gemahlen wird. S. a. Ph. C. 42 [1901], 68.

Nutrose wird nach den Patenten 85057, 89 142 und 82 951 der Dr. *Rohmann* und Dr. *Liebrecht* in der Weise dargestellt, daß 100 g Casein mit 2,3 g Natriumhydroxyd und 3 g Calciumchlorid

fein zerrieben, mit Weingeist ausgekocht und nach dessen Verdrängung getrocknet wird. Man erhält ein feines, weißes wasserlösliches Pulver. S. a. Ph. C. 37 [1896], 718; 38 [1897], 10; 40 [1899], 171.

Plasmon, früher *Siebold's* Milch-eiweiß oder *Caseon* genannt, ist bereits Ph. C. 40 [1899], 431, 510, 710; 42 [1901], 87, 128, 154 genügend besprochen. Es ist eine innige Mischung von reinem Casein mit Natriumbikarbonat.

Sanatogen (D. R. P. 98 177, 99 092, 99 093, 99 094). 10 kg Casein werden mit 90 proc. Weingeist zu einem Brei angerieben und demselben auf dem Wasserbade 0,65 Liter einer concentrirten glycerin-phosphorsäuren Natriumlösung eingeführt. Nach dem Filtrieren wird der Rückstand mit Weingeist gewaschen und bei niedriger Wärme getrocknet. Weiteres s. Ph. C. 39 [1898], 184; 40 [1899], 93.

Sanose soll eine Mischung aus einem Teil Albumosepulver (bzw. Pepton oder *Sanatose*) und 4 Teilen Casein sein. Weiteres s. Ph. C. 38 [1897], 680.

Von Casein enthaltenden Nahrungsmitteln seien folgende angeführt:

Diabetikergebäck von Dr. *Liebrecht* (D. R. P. 94 406). 1 kg Casein wird mit 0,5 kg Fett während mehrerer Stunden innig verrieben und die Mischung bei 150 bis 200° verbacken. Da das Gebäck keine Kohlenhydrate enthält, eignet es sich vorzüglich für Zuckerkranken.

Gebäcke von *Alexander Bernstein* (D. R. P. 98 322 und 103 156). Magermilch wird auf 95° erhitzt, sodann auf 35° abgekühlt, etwas Buttermilch und Mehl zuzügt. Infolge eines Labzusatzes fällt Casein aus, gleichzeitig wird das gewonnene Albumin und das Mehl mit niedergerissen. Nach dem Abfiltrieren der Molke wird die Proteinnischung durch Kneten in einen butterartigen Zustand gebracht. Diese Masse wird entweder bald verbacken oder zur Aufbewahrung getrocknet.

Kefirmilchpulver von *Sell* (D. R. P. 116 387). Aus kalter Magermilch wird das Casein gefällt und bei 15° 6 pCt. Milchsücker und 3 pCt. Kefirferment zugesetzt. Nach Erweiterung des gewünschten Gärungsgrades wird die Milchsäure mit Alkali abgestumpft, der Brei mit Zwiebackpulver

gemischt und an der Luft getrocknet. S. a. Ph. C. 42 [1901], 152.

Das Backverfahren von *Lehrke* besteht darin, daß noch feuchtes Casein unter Erwärmen mit Natriumkarbonat oder -bikarbonat geknetet und gepreßt wird. Alsdann wird die entstandene gallertartige Masse mit Schrot, Kleie oder dgl. vermenget und verbacken.

Wie aus den angeführten Beispielen zu ersehen ist, wird das Casein vielfach zur Ernährung verwertet, doch leidet die Verbreitung und allgemeinere Verwendung desselben darunter, daß diese Zubereitungen meistens zu teuer sind. Wünschenswert ist es, daß dieser Eiweißkörper möglichst billig bei vollkommener Reinheit gewonnen werden könnte.

Im Anschluß hieran machen wir noch auf unsere früheren Mitteilungen über die Gewinnung und Verwertung des Caseins, soweit es im obigen nicht geschehen ist, aufmerksam. Dieselben befinden sich in 28 [1887], 569; 32 [1891], 705; 35 [1894], 636, 747, 748; 36 [1895], 223, 224, 275, 709; 37 [1896], 92; 38 [1897], 125; 39 [1898], 519; 42 [1901], 668; 43 [1902], 30, 276, 385.

H. M.

Färbung der Hülsenfrüchte.

In neuerer Zeit hat der Verbrauch von geschälten Hülsenfrüchten, namentlich Erbsen, selbst in Anstalten mit Massenverpflegung sehr zugenommen, da man die Nutzlosigkeit der Samenschalen für die Ernährung erkannt hat.

Dr. K. *Lendrich* in Hamburg konnte nun feststellen, daß eine Anzahl der oben geschälten Hülsenfrüchte, die durch besonders frische Färbung auffielen, mittels Teerfarbstoffen orange-gelb, beziehungsweise grün aufgefärbt und zur Erzielung glänzender, glatter Oberfläche mit Specksteinpulver poliert waren. Schüttelt man die ganzen oder in die Hälften gespaltenen, geschälten Erbsen mit kaltem Wasser, gießt dieses ab und wiederholt das Verfahren, so geben unverdächtige Erbsen eine milchig trübe, kaum merklich gefärbte Flüssigkeit. Die Trübung wird allein durch Erbsenstärke veranlaßt, das Filtrat ist fast ganz farblos.

Die gefärbten Erbsen geben hingegen eine orange-gelbe oder blaugrüne, trübe

Flüssigkeit, aus der sich oft ein schwerer Niederschlag, bestehend aus dem in den Fugen der Samen, Stelle des Keimlings, hängen gebliebenen Poliermittel, nämlich Specksteinpulver, absetzt. Letzteres wurde quantitativ in der Asche bestimmt. Bei den grünen Erbsen setzt sich auch ein Teil des gleichfalls mineralischen, grünen künstlichen Farbstoffs mit ab, das Filtrat ist nur schwach grün gefärbt, doch konnte durch Alkohol der blaugrüne Farbstoff isoliert werden. Um den verwandten Farbstoff näher zu kennzeichnen, wandte *Lendrich* als Lösungsmittel für denselben eine Mischung gleicher Teile Wasser mit 95 proc. Alkohol an. Ungefärbte Hülsenfrüchte, mit diesem Alkohol behandelt, gaben an ihn nur sehr wenig natürlichen Farbstoff ab. Die von den geschönten Erbsen erhaltenen Farbstofflösungen konnten durch die Kapillaranalyse sowie durch Auffärben auf Wolle als Teerfarbstoff erkannt werden.

Es gelingt durch die Färbung, minderwertigen ungleichmäßigen Qualitäten von Erbsen, die durch Alter, ungleichmäßige Reife usw. ein buntscheckiges Aussehen besitzen, den Anschein guter gleichmäßiger Ware zu geben. Der Nachweis solcher unzulässiger künstlicher Färbung gelang dem Verfasser bei etwa 50 pCt. der untersuchten, geschälten, gelben und bei 10 pCt. der grünen Erbsen. (Vergl. Ph. C. 40 [1899], 700; 41 [1900], 382.)

Dr. H.

Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1904, 1.

Johannisbeerschaumwein.

100 Liter gequetschte Johannisbeeren werden mit 200 Liter Wasser, in welchen 45 kg Raffinade gelöst sind, gleichmäßig verrührt und ausgepreßt. Mit diesem Moste werden gut gereinigte Fässer bis zu 0,9 angefüllt, die Spundlöcher mit Gärspunden verschlossen und die Gärung in einem Gärraum, dessen Temperatur konstant auf 20 bis 25° C. gehalten wird, möglichst rasch durchgeführt. Hat der Most die stürmische Gärung hinter sich, so wird er auf gereinigte, nicht geschwefelte Fässer abgezogen; dieselben werden spundvoll gemacht und verspundet. Der Wein wird dann wie jeder andere Wein behandelt, d. h. verschiedene Male (etwa im Februar und August) abgezogen, nötigenfalls auch mit Gelatinelösung geschönt. Sobald er klar und flaschenreife ist, erhält er einen geeigneten Likörzusatz, er wird dann filtriert und im Impregniercylinder mit Kohlensäure gesättigt.

Konserven-Ztg. 1903, 460.

A. R.

Bücherschau.

Catalogue général des livres de sciences:

Médecine, Histoire naturelle, Agriculture, Art vétérinaire, Physique, Chimie, Industrie. *J. B. Baillière et Fils.* Paris VI. 1904, Rue Hautefeuille 19. 112 Seiten.

Enthält ungefähr 5000 Werke, alphabetisch nach dem Verfasser geordnet, mit Angabe von Erscheinungsjahr, Format, Seitenzahl, Abbildungen, Tafeln, Preis. Eine 17 Seiten umfassende Zusammenstellung führt den behandelten Gegenstand auf, so daß man auf diese Weise die über einen Gegenstand veröffentlichten Werke zusammengestellt finden.

Dieser General-Katalog ist bei wissenschaftlichen Arbeiten ein unentbehrliches, wichtiges Hilfsmittel; er wird von obengenannter Verlagsfirma kostenfrei versendet, wenn man ihr diesen Wunsch mittels einer Postkarte (mit bezahlter Antwort!) mitteilt. s.

Tierische Parasiten von Prof. Dr. *F. Mosler* und Prof. Dr. *E. Peiper*. Bearbeitet von Prof. Dr. *Erich Peiper*. — Mit 162 Holzschnitten. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Wien 1904. *Alfred Hölder*. I. Rotenturmstraße 1. — VIII und 376 Seiten lex. 8^o. — Preis: 11 Mk. 20 Pf.

In der vorliegenden neuen Auflage wurden die im letzverflossenen Jahrzehnte gemachten Fortschritte der tierischen Scharotzerkunde, soweit diese den Menschen betrifft, eingehend berücksichtigt und allenthalben die neuere zoologische Nomenklatur gebraucht, auch deren Verständnis für ältere Aerzte durch Anführung der Synonyma im alphabetischen Register am Schlusse des Buches erleichtert. Der umfangreiche Stoff ist in sechs Abschnitte: Protozoa, Plathelminthes (mit den beiden Unterabteilungen Trematodes und Cestodes), Nematodes, Acanthocephali, Hirudineä und Arthropoda eingeteilt. Auf Inhalt und Fassung des reichhaltigen Textes, der auch mehrfach pharmakologisches Interesse bietet, soll gelegentlich im Einzelnen zurückgekommen werden. Zu bedauern bleibt die dem gegengenen Inhalte nicht entsprechende Mangelhaftigkeit der Ausstattung. Schon die Fassung des Titels erscheint ungenügend, insofern hierbei ebensowenig, wie aus dem Vorworte ersichtlich wird, daß es sich lediglich um Scharotzer des Menschen handelt, da das Buch den 6. Band des von *Hermann Nothnagel* im gleichen Verlage herausgegebenen Sammelwerks: *Spezielle Pathologie und Therapie* bildet. In der Fußnote zu Seite 25 heißt es bei Begründung des Fehlens der im I. Abschnitte, Protozoen weggebliebenen Haemosporidien: *«Vergl. Bd. II dieses Werkes: Mannaberg, die Malaria-*

krankheiten.» Diese treffliche Einzelschrift bildet nämlich, wie (Ph. C. 40 [1899], 175) erwähnt wurde, in der Tat die 2. Abteilung des zweiten Bandes der angeführten *Nothnagel'schen* Sammlung. Man traut jedoch dem Spürsinn eines Lesers, der vielleicht noch Hochschüler ist, zuviel zu, wenn dieser die Worte: *«Dieses Werkes»* richtig deuten soll. Ebenso tadelnswert erscheint die häufig mangelhafte oder fehlende Angabe der Vergrößerung unter den Abbildungen, von denen überdies manche den zeitgenössischen Anforderungen kaum genügen. Im *«Vorwort»* findet sich zwar *«Ein alphabetisches Namenregister»* erwähnt, doch fehlt leider ein solches trotz der Hunderte angeführter Verfasser-Namen. Ein Seite 374 und 375 befindliches kurzes *«Alphabetisches Sachregister»* beschränkt sich auf die Aufzählung von etwa ein Vierteltausend zoologischer Spezies und bricht anscheinend wegen Raumangel mit *«Vorticellen»* ohne Seitenangabe ab. — Das Schrifttum wurde zwar sorgsam berücksichtigt, jedoch ungeordnet und bisweilen bibliographisch unzulänglich angeführt. —y.

Einteilung der Elemente von *Henri Moissan*. Autorisierte deutsche Ausgabe von Dr. *Th. Zettel*. Berlin. W 57, 1904. Verlag von *M. Kraayn*. 58 Seiten lex.-8^o. — Preis 2 Mark.

Die Abhandlung bildet die Vorrede des von demselben Verfasser herausgegebenen, von *Masson & Cie.* zu Paris verlegten chemischen Handbuchs. Die Uebersetzung rechtfertigt sich schon durch die Bedeutung des Altmeisters der anorganischen Chemie, dessen Name die Fachkundigen bisher mit Verwunderung in der Reihe der mit dem *Nobel-Preise* Bedachten vermissen. Das Wichtige in der vorliegenden Veröffentlichung herauszuheben, würde einem Nachdrucke des Ganzen gleichkommen. —y.

Preislisten sind eingegangen von:

J. W. Schwarz in Dresden über Drogen, Chemikalien, technische Artikel usw.

Karl Engelhardt, Fabrik pharmaceutischer Präparate in Frankfurt a. M., über candierte Arzneimittel, Succus-Präparate, comprimierte Arzneimittel, Gelatine-Kapseln, Pillen, Santoninpräparate, Seifen, Organopräparate, Pastillen, Aetzstifte usw. Die Preisliste ist mit zahlreichen Abbildungen der Verpackungen geschmückt.

Paul Hentschel, chemische Fabrik in Zwönitz, über pharmaceutische Präparate, abgefä'te Spezialitäten, Tierheilmittel, Verbandstoffe, homöopathische Arzneimittel usw.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Osmiumlampe

hat nach den Untersuchungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt und denen von *Wedding* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 292) eine Lebensdauer von 1000 Brennstunden bei einem Verbrauche von 1,4 W. für 1 Kerzenstärke. Da die Glasbirne nicht geschwärzt wird, kann sie vollständig ausgenutzt werden. Um sie auch bei 120 V. Netzspannung verwenden zu können, hat die *Auer-Gesellschaft* einen Spannungsteiler «*Divisor*» konstruiert, der die Spannung in drei Teile von je 40 V. teilt und drei unabhängige Kreise von Lampen zu speisen gestattet. Es ist ein Umformer mit einer in drei Unterabteilungen geteilten Wickelung.

—hs.

Uruku.

In der Münchn. med. Wochenschr. 1904, 124 u. ff.) berichtet Dr. *Mansfeldt* über einige medicinische Beobachtungen, die er gelegentlich der vierten Xinguexpedition unter Leitung Dr. *Meyer's* in Centralbrasilien in den Jahren 1898 bis 1900 gemacht hat.

Unter anderem teilt er mit, daß durch *v. d. Steinen* festgestellt worden ist, daß die Hautfarbe der Indianer nur rot ist, wenn sie sich bemalt haben. Diese rote Farbe dient als Schmuck und Schutzmittel gegen Mückenstiche Uruku, der Name dieser Farbe, wird in der Weise gewonnen, daß die im Mark der Früchte von *Bixa Orellana* eingebetteten Samen mit Wasser zerrieben werden. Nachdem man diese Mischung einige Tage hat stehen lassen, dampft man den roten Bodensatz zu einem Teige ein und mischt ihn mit Fischöl. Mit der Farbe wird die Haut bestrichen, auch die Hängematten. Man kann nun die Beobachtung machen, daß die Moskitos und die Fliegen einmal in viel geringerem Maße den Betreffenden angreifen und zum andern, daß sie festkleben

und zu Grunde gehen. Die Farbe besitzt einen strengen, aber nicht unangenehmen Geruch, der wahrscheinlich die Tiere abhält. Das Aufstreichen dieser Farbe muß täglich ein- bis zweimal geschehen, weshalb die Indianer stets ein Geschirr voll Urukuöl mit auf Reisen nehmen.

H. M.

Zur Konservierung anatomischer Präparate

empfiehlt *Claudius* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 274) mit Wasserdampf gesättigtes Kohlenoxydgas oder Leuchtgas auf die Organe einwirken zu lassen und diese unter weiterer Zuleitung des Gases in concentrierte Ammoniumsulfatlösung zu bringen, die durch reichlich zugefügte Kristalle gesättigt gehalten wird. Die Präparate werden in luftdicht verschlossenen, ganz mit der an Salz und Kohlenoxyd gesättigten Lösung gefüllten Gefäßen aufbewahrt. Dabei sollen außer dem Kohlenoxydhämoglobin auch andere Pigmente, besonders Gallenfarbstoffe, vollständig erhalten bleiben.

—hs.

Zur Preissteigerung der Verbandstoffe.

Von Herrn *M. Hellwig* in Berlin ging uns ein Bericht über die am 6. Februar 1904 in Berlin abgehaltene Versammlung der Verbandstoff-Fabriken Deutschlands zu, dem wir nachstehendes entnehmen:

«Die Baumwollernete des Jahres 1903 hat sich mehr und mehr als unzureichend erwiesen, so daß mit einem Mangel von etwa 1 Million Ballen gerechnet werden muß. Bei dieser Sachlage ist es kein Wunder, daß die Preise der Baumwolle seit Herbst und ganz besonders seit dem Beginn des neuen Jahres fortwährend gestiegen sind und nun eine Höhe erreicht haben, wie wir sie in den letzten 30 Jahren nicht hatten und die einen Aufschlag für alle Artikel aus Baumwolle bedingt. Die in der Versammlung anwesenden Firmen beschlossen einstimmig, ihren Interessenten durch ein Circular von dieser Sachlage in allernächster Zeit Kenntnis zu geben.»

Briefwechsel.

H. M. Den Alleinvertrieb des *Calmin* (Ph. C. 41 [1904], 253) hat die Handelsgesellschaft *Noris, Zahn & Co.*, übernommen.

J. M. A. in Fr. Besten Dank für freundliche Mitteilung. —

C. M. in J. Einige kurze Notizen über *Hensei's* physiologisches Salz finden Sie in der Ph. C. 37 [1896], 200 und 38 [1897], 600.

C. F. Boehringer & Soehne

Fabrik chemischer Produkte

Mannheim-Waldhof

empfehlen
den Herren Apothekern zum Bezug
durch die
Gröss-Drogenhandlungen
ihre unter der Schutzmarke

Schutzmarke



Schutzmarke

rühmlichst bekannten Produkte:

Acetanilid
Arecolin
Atropin

Chinin und Salze

Chloralhydrat
Chrysarobin

Cocain

Codein

Coffein

Cumarin
Ergotin

Eserin

Extrakte

Ferratin

Ferratose

Gallussäure

Glycerin
Guajacol

Jodferratose

Jodpräparate

Lactophenin

Morphium
Papain
Phenacetin
Pilocarpin
Pyrogallussäure
Resorcin
Santonin
Strychnin
Terpinhydrat

Theophyllin

Yohimbin

Veratrin



E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

**alle Präparate für
mikroskopische**

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

**Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal,
Wasserstoffsperoxyd 30^o/₁₀, Yohimbin Merck.**

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für
photographische Zwecke,**

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 188475,

NAFALAN

(RETORTEN-
MARKE)



40% Preisermässigung auf die Verkaufspreise der bisher von uns vertriebenen Marke.

Die Inserate d. H. Jäger u. Donner nötigen uns zu folgender Erklärung:

Es ist unwahr, daß das Nafalan (Retorten-Marke) ein minderwertiges Falsifikat des therapeutische Gleichwertigkeit des Nafalan (Retorten-Marke). Wir haben dieserhalb beim hiesigen Kgl. Landgericht Klage gegen J. & D. wegen unlauteren Wettbewerbes eingereicht, und ist Termin bereits angesetzt.

Es ist unwahr, daß alle veröffentlichten Gutachten nur für Nafalan gelten. Beweis: Marke). (Zahlreiche weitere Publikationen namhafter Dermatologen stehen unmittelbar bevor).

Es ist unwahr, daß das uns geschützte Wortzeichen Nafalan auf Täuschung berechnet sei. Das K. Patentamt hat das Donner'sche Wortzeichen Nafalan gelüschet.

Das Vorgehen d. H. Jäger u. Donner richtet sich darnach selbst. Wir bitten sich von demselben nicht beeinflussen zu lassen!

Literatur und Muster bereitwilligst kostenfrei. — Man beachte die Bezeichnung Nafalan, das grüne Kreuz der Etikette, den Namenszug Dr. Adolph List und die Retorten-Marke, die geschützt sind u. allein Echtheit verbürgen.

Nafalan-Gesellschaft, G. m. b. H. zu Magdeburg.

E. Apian-Bennwitz, Annaberg i. Erzgeb. Chem. reine Filtrierpapiere, Rund- und Faltenfilter

zu billigsten Engrospreisen bei 1000 Bogen oder Stückbezug.

∞ Firma gegründet 1873; mit goldner Medaille prämiert 1885 London. ∞

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland

Herausgegeben von Dr. A. Schneider und Dr. P. Süss.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von Dr. Hermann Hager im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Resubskriptionspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süss, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

Nr. 8.

Dresden, 25. Februar 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Bemerkenswerte Beobachtungen auf dem Gebiete der Drogen im Jahre 1903. — Helvetin in der Wurzel von *Gemma urbanum*. — Saponine der Samen von *Entada scandens*. — Unterscheidung von Chlorhydrat und Butylchlorhydrat. — Marokkanisches Olivenöl. — Zur Kenntnis der Salmins. — Bismutium sulfidatum „Helmin“. — Die Kollodiumwolle des Deutschen Arzneibuches. — Bezeichnung von Arzneimitteln bei der Abgabe im Handverkauf. — Specialitäten. — Methoden zur Isolierung der Alkaloide usw. — Bestimmung der Kohlensäure in natürlichen Wässern. — Jod-Tannin-Reaktion als empfindlichster Nachweis von Hydroxyl-Jenen. — Nachweis von kleinen Mengen Malvoe in Gegenwart von Glykose. — Quantitative Bestimmung des Schwefels. — Bilblausbase. — Fällung von Calcium und Strontium durch Kaliumchromat. — Gravimetrische Bestimmungsmethode des Ammoniums. — Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn. — Schnelle Bestimmung von Quecksilber. — Kolorimetrische Bestimmung des Kallums. — Nahrungsmittel-Chemie. — Photographische Mitteilungen. — Blasensteine. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Bemerkenswerte Erscheinungen auf dem Gebiete der Drogen im Jahre 1903.

Rückblick

von Dr. G. Weigel, Hamburg.
(Fortsetzung von Seite 112).

Kantherides. Zur Bestimmung des Kantheridins in den spanischen Regen empfiehlt Léger¹³⁾ eine neue Methode, welche ein völlig farbloses und kristallisiertes Kantheridin liefert (vergl. hierüber Ph. C. 44 [1903], 855). Léger beträgt der Durchschnittsgehalt der Kantheriden an Kantheridin nur 0,4 pCt., der Gehalt von 0,8 pCt., wie ihn das D. A.-B. normiert hat, wäre demnach zu hoch gegriffen. Ein weiteres Verfahren zur Gehaltsbestimmung gibt Sling¹⁴⁾ (vergl. Ph. C. 44 [1903], 926) an. Dieser erhielt aus japanischen Kantheriden mittels seiner Methode 1,6 pCt. Kantheridin, welches bei 207 bis 210° C. schmolz.

Cera Carnauba. Das Carnauba-

Wachs, welches mehr und mehr an Bedeutung gewinnt und dessen Jahresproduktion sich bereits auf etwa 1000 t im Export beläuft, hat bisher hauptsächlich nur in der Industrie und Technik Verwendung gefunden. Neuerdings will man dieses vegetabilische Wachs, welches bekanntlich ein Produkt der Blätter von *Copernicia cerifera* ist, auch der Pharmacie dienstbar machen, da es sich als Zusatz für Salbengrundlagen bzw. zur Bereitung haltbarer Unguentum Paraffini vorteilhaft eignet. Ueber die Gewinnung und mannigfache Verwendung des Carnauba-Wachses, insbesondere für therapeutische Zwecke, ist in Ph. C. 44 [1903], 757 und 831 ausführlich berichtet worden.

Cera japonica. Das aus den Steinfrüchten verschiedener Sumach-Arten gewonnene Pflanzenfett, sogen. Japan-Wachs, ist auch vor Verfälschungen nicht sicher, wie Verfasser im letzten Jahre mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatte. Das eine Mal deuteten Geruch und Konsistenz, als auch die

¹³⁾ Journ. de Pharm. et de Chim. 1903, XVII, 457.

¹⁴⁾ Amer. Journ. of Pharm. 1903, 185.

hohe Jodzahl (22,5) darauf hin, daß es mit fremden Fetten, wahrscheinlich tierischen Ursprungs, vermischt war; das andere Mal wurde ein hoher Gehalt an Mineralwachs (Paraffin bezw. Ceresin) durch die niedrigere Verseifungszahl (87) sowie die abweichende Struktur auf der Bruchfläche festgestellt. — Die Jodzahl des Japan-Waxes, welche in Lehrbüchern als zwischen 4 und 5 (vergl. *Hager*, Pharm. Praxis 1902, I, 692) liegend angegeben wird, ist eine höhere, wie in den letzten Jahren zahlreiche Bestimmungen un- verfälschter Handelsware gezeigt, und worauf bereits *Ahrens* und *Hett*¹⁵⁾ aufmerksam gemacht haben; sie liegt meist zwischen 10 und 15, kann aber unter Umständen auch noch um ein Geringes höher steigen. Jedenfalls aber ist bei der Analyse stets neben der Jodzahl auch die Verseifungszahl zu bestimmen, da man bei einem mit Mineralwachs verfälschten Japan-Wachs unter Umständen wohl eine normale Jodzahl, aber eine zu niedrige Verseifungszahl erhält; für letztere gilt 215 bis 225 als Durchschnittsnorm.

Cortex Chinae. Ueber eine China- rinde, welche in ihrem Aeußeren der Cali- saya-Rinde ähnelt, aber keinerlei Alkal- oid enthält, berichten *Caesar & Loretz*¹⁶⁾. *Fr. Göller* hat dieselbe einer eingehenden, mikroskopischen Untersuchung unter- worfen und seinen Befund in Ph. C. 45 [1904], 15 veröffentlicht. Besonders auffallend ist die große Menge Stärke- körner in dieser Rinde; *Göller* nimmt an, daß dieselbe wahrscheinlich von älteren Stämmen der *Cinchona scrobic- ulata* herrührt.

Beiträge zur Geschichte der China- bäume und Chinarinden lieferten im letzten Jahre *Goris* und *Reimers*¹⁷⁾ sowie *van der Wielen*¹⁸⁾. Erstere zogen hauptsächlich die Rinde von *Cinchona robusta* (Sammelname für mehrere auf

Ceylon, Java und in Indien kultivierte Cinchoneen) in den Bereich ihrer Unter- suchungen und ermittelten deren Gehalt an Gesamtalkaloid zwischen 9,6 und 15,87 pCt. schwankend, bei einem Chiningehalt von 2,21 bis 7,51 pCt.; die Struktur der Rinde ähnelt der von *Cinchona succirubra*. Was die *Cin- chona robusta* besonders vor anderen *Cinchona*-Arten auszeichnet, ist ihre schnelle Rindenbildung, weshalb *Goris* und *Reimers* dieser eine Zukunft auf dem Drogenmarkt verheißen.

Van der Wielen beschäftigt sich in seiner Arbeit mit der Kultur der Cin- choneen in Afrika, welche daselbst seit dem Jahre 1849 mit wechselndem Er- folg betrieben wird. Von Wichtigkeit sind zur Zeit in Afrika die Anpflanz- ungen auf portugiesischem Gebiet, be- sonders auf São Thomé, woselbst im Jahre 1900 etwa 2 Millionen Bäume gezählt wurden und speciell *Cinchona succirubra* gut gedeiht. Mit großem Lob gedenkt der Autor auch der in den deutschen Schutzgebieten West-Afrikas gemachten Kulturversuche, auf welche Ernst und Sorgfalt verwendet würden. —

Die Methoden zur Prüfung der China- rinden auf Alkaloidgehalt haben ebenfalls Zuwachs erfahren. *Beuttner*¹⁹⁾ weist auf Grund vergleichen- der Versuche verschiedene Mängel der vom D. A.-B. IV vorgeschriebenen Methode nach und gibt gleichzeitig ein neues Verfahren an, welches in Ph. C. 44 [1903], 533 Platz gefunden hat. In ähnlichem Sinne wie *Beuttner* sprechen sich auch *Fromme*²⁰⁾ und *Mefner*²¹⁾ unter gleichzeitiger Angabe neuer bzw. abgekürzter Prüfungsvorschriften aus.

Cortex Cinnamomi Cassiae. Ueber eine geschickte Fälschung von Zimt- rindenpulver berichtet *Schmitz - Du- mont*²²⁾ (Ph. C. 44 [1903], 136). Diese bestand in einem Zusatz von gepulverter Galgantwurzel, welche, um den

¹⁵⁾ Ph. C. 42 [1901], 491; sonst Zeitschr. f. angew. Chem. 1901, 684.

¹⁶⁾ Geschäftsber., Septbr. 1903.

¹⁷⁾ Bull. d. scienc. pharmacol. 1903, Nr. 11, 388.

¹⁸⁾ Pharm. Weekbl. 1903, Nr. 50, 1065.

¹⁹⁾ Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1903, Nr. 23.

²⁰⁾ Geschäftsber. der Fa. *Caesar & Loretz*, Sept. 1903.

²¹⁾ Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, Nr. 20.

²²⁾ Zeitschr. f. öff. Chem. 1903, Nr. 2.

brennend scharfen Geschmack des Galgans zu vermeiden, bereits extrahiert war. Der Nachweis gelang mikroskopisch wie chemisch.

Für die Bestimmung des Zimtaldehydes im Zimtöl und Zimtrinde empfiehlt Hanus²³⁾ an Stelle des Natriumbisulfits das von Kerp und Unger zuerst dargestellte Semioxamazid, welcher Körper ein gemischtes Hydrazid der Oxalsäure ist. Dasselbe löst sich leicht in warmem Wasser und bildet mit dem Zimtaldehyd des Zimtöles eine voluminöse, weiße Masse, die in trockenem Zustande ein leichtes Pulver vom Schmelzpunkt 247° C. darstellt. Die chemische Umsetzung bei der Prüfung von Zimtöl auf Aldehyd erfolgt ebenso glatt wie bei reinem Aldehyd. Die hiermit erzielten Resultate sollen genauer sein als die mittels Bisulfittlange erhaltenen, jedoch dürften letztere für die Praxis vollauf genügen.

Crocus. Safran bleibt nach wie vor eine Droge, welche aus erklärlichen Gründen mit besonderer Vorliebe verfälscht wird. Auch im verflossenen Jahre wurden vom Verfasser mehrere Proben angehalten, weil es sich teils um bereits entfärbte oder alte verfärbte, teils um künstlich beschwarte Ware handelte.

Interessante Mitteilungen über Crocus-kultur in der Krim macht Mokrzecki²⁴⁾. Danach sind die klimatischen Verhältnisse der Krim für die Kultur des Crocus sehr günstig, welcher eines trockenen, heißen Sommers und eines warmen Herbstes bedarf, um reichlich Blüten ansetzen zu können. Auch über den in der Krim wildwachsenden Crocus, *Crocus sativus* L. seu Pallasii M. B., spricht sich Tichomirov²⁵⁾ sehr günstig aus, indem er sagt, daß der daraus gewonnene Safran den höchsten Anforderungen entspricht und einen Vergleich mit der im Handel angetroffenen Ware vollkommen aushält. Auf eine Dessjätine (russ. Flächenmaß = 117 700 engl. oder

russ. Quadratfuß) Land werden gegen 300 Pud (1 Pud = 16,38 kg) Crocus-zwiebeln im Werte von 60 Kopeken (1 Rubel = 100 Kop. = 2,16 Mk.) für ein Pud gepflanzt und 56 bis 60 Pud Blüten geerntet, die wiederum 112 Pfund (1 Pfund russ. = 410 g) Rohmaterial geben, welches nach dem Trocknen in verzinnten Kupferpfannen 18 bis 22 Pfund Safran gibt, etwa ein Fünftel bis ein Sechstel der frischen Blütenstempel. Von den Pflanzungen wird vier Jahre lang geerntet. Der Ertrag der Ernte beläuft sich durchschnittlich im ersten Jahre auf 6 Pfund, im zweiten auf 20 Pfund im dritten auf 54 Pfund und im vierten auf 32 Pfund. Im fünften Jahre wird die Pflanzung auf anderen Boden gebracht, wobei die herausgenommenen Zwiebeln sich seit der Anpflanzung etwa um das dreifache vermehrt haben.

Nach Müller²⁶⁾ enthalten die Crocusnarben keine Kalkoxalatkristalle, wie verschiedene Forscher angenommen haben; hierüber ist in Ph. C. 44 [1903], 838, ausführlicher referiert worden.

Folia Coca. Ueber Verwechslungen und Verfälschungen der Kokablätter des Handels macht Hartwich²⁷⁾ einige Mitteilungen. Hiernach soll besonders die als «Folia Coca Cusco» gehandelte Ware viel fremde Blätter enthalten, welche in ihrem anatomischen Bau dem Blatt von *Erythroxylum pulchrum* ähneln. Hartwich traf auch noch westindische Kokablätter an, die vor etwa 15 Jahren im Handel waren. Diese enthalten unterschiedlich von *Erythroxylum Coca Oxalat* nicht in Drusen, sondern in Einzelkristallen. Außerdem kommen nach genanntem Autor als Verwechslung noch die Janablätter, von *Dodonaea viscosa* L., einer Sapindacee, stammend, in Betracht, welche Pflanze ebenso wie Coca in Peru gebaut wird.

Nach alledem empfiehlt es sich von neuem, bei größeren Käufen vorerst stets eine Alkaloidbestimmung der Blätter vorzunehmen.

²³⁾ Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, Nr. 18; Ph. C. 44 [1903], 435 und 46 [1904], 37.

²⁴⁾ Farmaz. Journ. 1903, 42, 1486; durch Chem.-Ztg. 1903, Rep. 302.

²⁵⁾ Ebenda.

²⁶⁾ Zeitschr. d. allgem. oesterr. Apoth.-Ver. 1903, Nr. 29, 823.

²⁷⁾ Arch. der Pharm. 1903, Nr. 8.

In Bezug auf Alkaloidgehalt rangieren die im Handel befindlichen Provenienzen wie folgt: Bolivia-Blätter (durchschnittlich 0,9 bis 0,95 pCt.), Cusco-Blätter (0,75 bis 0,8 pCt.), Huanta-Blätter (0,7 bis 0,8 pCt.), Trujillo-Blätter (0,6 bis 0,7 pCt.); der Gehalt der auf Java und Ceylon kultivierten Blätter schwankt zwischen 0,5 und 0,85 pCt. Als Alkaloidgehalt ist hierbei der auf die Formel des Kokains berechnete Titrationsbefund zu verstehen.

Folia Jaborandi. Dieselben sind im letzten Jahre mehrfach Gegenstand der Untersuchung gewesen. So lieferte *Duval*²⁸⁾ eine beachtenswerte Arbeit zugleich mit ausgezeichneten Abbildungen über Jaborandiblätter, ihre Species, Abarten, Verfälschungen, Verwechslungen, Alkaloidgehalt usw., aus welcher hier einige bemerkenswerte Tatsachen erwähnt werden mögen. Unter «Jaborandi» verstand man früher in der Hauptsache nur Piperaceen, doch haben *Peckolt* und *Duval* nachgewiesen, daß man in Brasilien, Indien, auf Ceylon und Java eine ziemliche Anzahl zu anderen Familien gehörige Pflanzen mit dem gleichen Namen bezeichnet. Die für uns maßgebenden Jaborandi-Species, wie sie auch die Arzneibücher mit Unterschied fordern, sind: *Pilocarpus racemosus Vahl*, *P. spicatus A. Sth.*, *P. Jaborandi Holmes*, *P. microphyllus Stapf*, *P. trachylophus Holmes* und *P. pennatifolius Lemaire*.

Die Blattform der genannten Jaborandi-Arten, sowie der Gehalt der Blätter an Alkaloid sind sehr verschieden. *Duval* gibt folgenden Durchschnittsgehalt an Alkaloid an:

<i>Pilocarpus spicatus</i> . .	0,16 pCt.
— <i>trachylophus</i>	0,4 >
— <i>pennatifolius</i>	0,5 >
— <i>Jaborandi</i>	0,72 >
— <i>microphyllus</i>	0,84 >

Als Verfälschung kommen in der Hauptsache die Blätter von *Swartzia decipiens Holmes*, einer Leguminose, in Betracht, die besonders den Blättern

von *Pilocarpus microphyllus* ähnelt. Ferner wird mitgeteilt, daß sich der Alkaloidgehalt der Blätter durch Einwirkung von Feuchtigkeit, sei es beim Transport, sei es beim Lagern, sehr verringert, wenn nicht gar verschwindet.

Diese Beobachtung ist nicht neu; fermentierte Blätter sind sowohl in Farbe und Geruch, als auch in Gehalt stets minderwertig, kommen aber häufig genug zum Angebot, sodaß eine quantitative Ermittlung des Alkaloidgehaltes immer ratsam und von Vorteil ist. Auch stengelige Ware ist als minderwertig zu betrachten, da die Stengel so gut wie kein Alkaloid enthalten.

Ueber eine neue, am Londoner Markt erschienene Provenienz «Guadeloupe-Jaborandi» berichtet *Holmes*²⁹⁾. Allem Anschein nach stammt diese von *Pilocarpus racemosus*, welche Art sowohl einfache wie dreiteilige Blätter aufweist. Sie wächst auf Martinique und Guadeloupe in Form buschiger, etwa 3 Meter hoher Sträucher auf steinigem, trockenem Boden. Betreffs des Alkaloidgehaltes dieser Jaborandiblätter herrschen noch verschiedene Ansichten. *Holmes* fand darin etwa 1 pCt. Gesamtalkaloid, wovon jedoch Pilocarpin mehr als drei Fünftel ausmachen soll; *Wright, Laymann Umney*, welche die neue Droge ebenfalls untersuchten, geben den Gesamtalkaloidgehalt nur mit 0,34 pCt. an.

*Rusby*³⁰⁾ in New York hielt auf der 51. Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association einen Vortrag über Jaborandi-Blätter, wobei er die Behauptung aufstellte, das ungefähr 90 pCt. der den Kleinhändlern von den Großhändlern gelieferten Ware verfälscht sei. Auch sei für diese Droge die Bezeichnung «Jaborandi» nicht korrekt, da von Eingeborenen eine ganze Klasse verschiedener Pflanzen darunter verstanden würde, worauf auch *Duval* in seiner vorhererwähnten Arbeit hingewiesen hat.

²⁸⁾ Pharm. Journ., Novbr.-Nr. 1903.

²⁹⁾ Bull. des scienc. pharm. 1903, III, Nr. 2 und 3.

³⁰⁾ Durch Chem.-Ztg. 1903, 876; Ph. C. 44 [1903], 849.

Man kann ohne weiteres von hier aus die diesbezüglichen amerikanischen Verhältnisse nicht beurteilen, aber sollte *Rusby* mit «90 pCt.» nicht zu viel gesagt haben? In Deutschland dürfte es jedenfalls kaum möglich sein, daß ein so hoher Procentsatz einer solch einfachen Droge verfälscht in den Handel kommt.

(Fortsetzung folgt.)

Nelkenöl in der Wurzel von *Geum urbanum*.

Bourquelot und *Hirissey* (Répert. de pharm. 1903, 518) haben gefunden, daß durch Maceration einer größeren Menge frischer Wurzeln von *Geum urbanum* mit Wasser, Destillation und Ausschütteln mit Aether Eugenol gewonnen werden kann. Die Anwesenheit desselben wurde früher schon von *Trommsdorff* vermutet und kann beim Zerreiben der Wurzel durch den Geruch konstatiert werden. Daß das Eugenol durch ein Ferment aus einem Glykosid abgespalten wird, also nicht von vornherein vorhanden ist, geht daraus hervor, daß der alkoholische Auszug geruchlos ist; setzt man demselben etwas frische Wurzel hinzu, so tritt der Nelkenölgeruch auf, Emulsin vermag diesen Geruch aber nicht hervorzurufen, auch Bierhefe ist wirkungslos. G.

Ueber Saponine der Samen von *Entada scandens*.

Die Samen der tropischen Mimosaceae *Entada scandens Benth.*, die in ihrer Heimat zum Waschen sowie als Arzneimittel verwendet werden, sind von *L. Rosenthaler* auf ihren Gehalt an Saponinen untersucht worden.

Durch Auskochen der entfetteten gepulverten Samen mit 90 proc. Alkohol, Ausschneiden beim Erkalten und Aetherfällung wurde ein Rohsaponin erhalten. Aus der concentrirten wässerigen Lösung desselben wurde durch Fällen mit Barytwasser ein amorphes, mit Wasser stark schäumendes Saponin-A in geringer Menge erhalten, dessen wässrige Lösung außer durch Barytwasser auch durch Bleiacetat und Bleieisig gefällt wird.

Die vom Saponin-A befreite Lösung wurde nach Entfernung des überschüssigen Barytes eingedampft, der Rückstand mit 90proc. Alkohol ausgekocht, die Lösung mit Chloroform und Aether fraktioniert gefällt. Durch Dialyse der wässerigen Lösung des Aetherniederschlags und Verdunsten des Rückstandes über Schwefelsäure im Vacuum wurde das Saponin-B erhalten. Es bildet ein weißliches, hygroskopisches Pulver, das sich beim Erhitzen auf 110° hellbraun färbt, sich leicht in Wasser, schwer in Alkohol, etwas leicht in Methylalkohol, garnicht in Aether und Petroläther löst. In concentrirter wässriger Lösung entsteht durch Bleieisig eine Fällung, durch Bleiacetat nicht. Mit concentrirter Schwefelsäure gibt es dunkelrot-violette, allmählich in Braun übergehende Färbung. Die Elementaranalyse ergab:

C 49,97 pCt. H 6,61 pCt.
berechnet für $C_{15}H_{22}O_{10}$:

C 49,72 pCt. H 6,07 pCt.

Bei der Spaltung des *Entada*-Saponin-B wurde ein mit der Galaktose identischer Zucker, ein alkohol- und ätherlösliches Saponin und ein in Alkohol, Aether und Ammoniakflüssigkeit unlöslicher amorpher Körper erhalten.

A. St.

Archiv der Pharm. 1903, 614

Zur Unterscheidung von Chloralhydrat und Butylchloralhydrat

empfiehl *E. Gabutti* im Boll. Chim. Pharm. 1903, Nr. 24, eine Lösung von Pyrogallussäure in reiner concentrirter Schwefelsäure. Werden die Chloralhydrate mit derselben versetzt, so bleiben sie ungefärbt, während bei leichtem und gelindem Erwärmen das Chloralhydrat eine schöne blaue, das Butylchloralhydrat dagegen eine ebensolche weinrote Farbe annimmt. Bei Zusatz von viel Wasser geht das Blau in Gelbbraun über, das Weinrot des Butylchlorals je nach der zugesetzten Wassermenge in ein mehr oder minder blasses Violett über.

Falls beide Chloralhydrate gemischt vorliegen, treten die mitgetheilten Farberscheinungen dementsprechend verwischt auf. Man ist alsdann genöthigt, Gegenproben anzuführen.

—tx—

Ueber marokkanisches Olivenöl.

Nach einer Mitteilung aus Dr. *Gilbert's* öffentl. chem. Laboratorium in Hamburg (*Zeitschr. f. öffentl. Chem.* 1903, 284) fanden *C. Ahrens* und *P. Hett* bei der Untersuchung von marokkanischem Olivenöl, welches einen wesentlichen Anteil der gesamten Produktion ausmacht, Jodzahlen, welche zwischen 89,6 und 91,8 schwankten und somit die betreffenden Oele nicht ohne weiteres als normal erscheinen ließen, ohne daß es gelang einen Anhalt für stattgehabten Zusatz eines Fremddöles zu finden. Während in der Regel die Jodzahlen der Olivenöle 85 nicht übersteigen werden, wurde doch auch bereits bei einem reinen Dalmatiner

Oel die Jodzahl 91,5 gefunden, und ein indisches Olivenöl soll sogar die Jodzahl 93,67 gezeigt haben. Die Verfasser suchten nun der Frage näher zu treten, indem sie mit selbstgepreßtem Oel aus zwei Sorten reifen, aus den Bezirken Sous und Marakech in Marokko stammenden Oliven Versuche anstellten. Das Oel wurde mit Hilfe einer kleinen Handhebelpresse bei Zimmertemperatur aus den Oliven abgepreßt. Die so erhaltenen filtrierten Oele hatten angenehmen Geschmack und Geruch, das aus schwarzen Oliven gepreßte Oel zeigte rein gelbe, das aus grünen Oliven gepreßte grünlich-gelbe Farbe. Die Untersuchung der Oele ergab folgende Zahlen:

	spec. Gew. 15° C.	Säure- zahl	Säurezahl in pCt. freier Oelsäure	Ver- seifungs- zahl	Jodzahl nach <i>v. Hübl.</i>
a) Aus den Früchten:					
Oel aus schwarzen Oliven	0,9175	8,20	4,12	193,35	91,54; 91,70; 91,40
grünen Oliven	0,9170	11,56	5,81	194,10	87,87; 87,45
b) Aus den Preßkuchen					
extrahiertes Oel von					
schwarzen Oliven	—	9,90	4,97	193,6	90,9
grünen Oliven	—	10,50	5,27	193,1	87,1

Die zerkleinerten Preßrückstände waren mit Petroläther von höchstens 80° Siedepunkt extrahiert worden und enthielten noch ungefähr 30 pCt. etwas dunkler gefärbtes Oel.

Aus diesen Versuchen ergibt sich also, daß die Jodzahl des aus schwarzen Oliven gepreßten Oels als auffallend hoch, die des aus grünen Oliven erhaltenen Oels ebenfalls als über das gewöhnliche Maß hinausgehend bezeichnet werden muß. Die für ganz frisch gepreßte Oele ziemlich hohe Säurezahl, welche beide Oele ergeben, ist bei marokkanischen Oelen öfter beobachtet worden. Man schreibt diesen hohen Säure-

gehalt der in Marokko üblichen Art der Oliven-Verarbeitung zu, darin bestehend, daß dort die reifen Oliven in 2 bis 3 Meter hohe Haufen geschichtet und mit Salz vermengt der freiwilligen Gärung überlassen werden und so von der Reife ab (August bis September) bis zum beginnenden Pressen im Januar liegen. Letzteres wird bei gewöhnlicher Temperatur vorgenommen. Diese Versuche der Verfasser aber haben gezeigt, daß man bei Beurteilung von Olivenölen auf Grund ihrer Jodzahl auf derartige seltenere Fälle, wie die hier in Rede stehenden, Rücksicht zu nehmen hat. *Btt.*

Zur Kenntnis des Salmins.

Bei der Spaltung von Protaminen sind außer Diaminosäuren bisher von *Kossel* und seinen Mitarbeitern die Monoaminsäuren Tyrosin, Aminovaleriansäure und Serin nachgewiesen sowie die Skatolaminoessigsäure wahrscheinlich gemacht worden. Die Hydrolyse von 25 g Salminsulfat ergab *A. Kossel* (*Ztschr. f. physiolog. Chem.* 40 [1903], 311) nach Abspaltung des Arginins einen kristall-

inisch erstarrenden Rückstand, der in einen löslichen und wenig löslichen Anteil zerlegt wurde. Letzterer bestand aus Aminovaleriansäure ($C_5H_{11}NO_2$) oder der um 2 Wasserstoff-Atome ärmeren Verbindung $C_5H_9NO_2$. Diese ist sicher in dem löslichen Teil zugegen und erwies sich durch die Verwandlung in das Phenylhydantoin aller Wahrscheinlichkeit nach als identisch mit α -Pyrrolidinkarbonsäure. *Sc.*

Remedium anthelminticum „Helfin“.

Unter diesem Namen bringt die Chemische Fabrik Helfenberg A. G. vorm. *Eugen Dieterich* in Helfenberg (Sachsen) ein Mittel in den Handel, das zur Bekämpfung der Wurmkrankheit empfohlen wird.

Bekanntlich hat sich von allen Wurmmitteln das Extractum Filicis im Verein mit Abführmitteln als das geeignetste Mittel zur Vertreibung der diese Krankheit veranlassenden Darmbewohner (auch Anchylostomum duodenale bei der Wurmkrankheit der Bergleute) bewährt. Außerdem eignet es sich ebenfalls zur Abtreibung des Spulwurmes (*Ascaris lumbricoides*), des Peitschenwurmes (*Trichocephalus dispar*) sowie des Madenwurmes (*Oxiris vermicularis*).

Auf Grund der bisher mit dem Helfenberger Bandwurmmittel gemachten Beobachtungen ist dies neue Mittel folgendermaßen zusammengesetzt: 4 g frisches Farnwurzel-extrakt sind mit 8 g Ricinusöl gemischt, und dieses Gemenge ist in 4 Gelatinekap-seln verteilt, während 11 andere Kapseln eine Mischung von 3 g Terpentinöl und 30 g Ricinusöl enthalten. Dieser Terpen-tinölzusatz veranlaßt ein leichteres Loslassen des Wurmes von den Darmwandungen, wie er auch die Möglichkeit bietet, kleinere Mengen des Farnwurzel-extraktes zugeben. Die Kur wird in der Weise ausgeführt, daß man am Tage vorher diät lebt, Gemüse und Schwarz-brot vermeidet und, nachdem man abends nur eine Suppe genossen hat, nehme man 8 weiße Kapseln. Am nächsten Morgen werden nüchtern und so früh als möglich 4 schwarze und darauf 3 weiße Kapseln verschluckt. Alsdann lege man sich ruhig nieder und warte die Wirkung, welche nach ein bis zwei Stunden eintritt, ab. Wer nicht lange ohne Speisen sein kann, trinke eine Tasse süßen, schwarzen Kaffee.

Für Kinder von 8 bis 12 Jahren ist das Mittel entsprechend schwächer zusammen-gesetzt und besteht einmal aus 2 g frischem Farnwurzel-extrakt mit 4 g Ricinusöl ver-mischt (auf 6 Kapseln verteilt) und zum anderen aus 9 Kapseln zu je 1 g Ricinusöl. Eigenommen werden am Tage vorher 5 weiße Kapseln und am nächsten Morgen 6 schwarze und 4 weiße Kapseln. *H. M.*

Die Kollodiumwolle des Deutschen Arzneibuches

enthält nach den Untersuchungen von *C. Jene* (Chem.-Ztg. 1904, 61) einen durchschnittlichen Stickstoffgehalt von 11,9 pCt. Das vorgeschriebene Säuregemenge enthält bei der Verwendung reiner 61 proc. Salpeter-säure und reiner 91 proc. Schwefelsäure 17,43 pCt. HNO_3 , 65,0 pCt. H_2SO_4 und 17,57 pCt. H_2O , während die Abfall-säure noch 11,5 bis 12,5 pCt. HNO_3 ent-hält. Trotz genauer Befolgung der Vor-schrift des Arzneibuches gelang es ihm nicht, ein in einer Mischung von 1 Teil Alkohol und 7 Teilen Aether klar lösliches Erzeug-nis zu erhalten. Eine Mischung von 1 Teil Alkohol und 3 Teilen Aether wirkte besser, aber eine vollständige Lösung war auch damit nicht zu erzielen. Durch Nitrierung bei höherer Temperatur wurde die Löslich-keit besser, aber die Ausbeute sank erheblich. Beim andauernden Erwärmen des Nitrierungs-gemenges auf 40 bis 50° C. löste sich die gebildete Nitrocellulose in dem Säuregemische vollständig auf und beim Eingießen in Wasser scheidet sich eine kleine Menge eines pulver-igen Niederschlages ab, der wahrscheinlich nicht mehr aus Kollodiumwolle besteht. Verf. hält deshalb eine Abänderung der Vorschrift bei Neubearbeitung des Arzneibuches für notwendig. —*hs.*

Bezeichnung von Arzneimitteln bei der Ab-gabe im Handverkauf.

Nach einer Großherzogl. hessischen Ministerial-Verf. vom 23. I. 04 dürfen fortan auf den für den Handverkauf be-stimmten Arzneimitteln und Specialitäten nur noch die allgemein gebräuchlichen und volks-tümlichen Bezeichnungen, wie Abführpillen, Brusttee, Hustentropfen, Kropfsalbe, Lebens-essenz usw. nebst der zugehörigen Ge-brauchsanweisung angebracht werden. Da-gegen sind alle Anpreisungen, wie «vor-zügliches Mittel gegen Husten» oder «be-währt gegen Gicht» usw., durch welche Heilwirkungen gegen bestimmte Krankheiten in Aussicht gestellt werden, verboten. *R. Th.*

Specialitäten.

Mother Seigel's Curative Sirup dürfte nach Dr. *Aufrecht* (Pharm. Ztg. 1903, 1005) aus 5 pCt. Benzoëssäure, 5 pCt. Kochsalz und außerdem aus Aloëtinktur, Pimpinell- und Süßholzextrakt, Zucker und Wasser bestehen.

Mother Seigel's Operating Pills von A. J. *White* in New York dürften nach Dr. *Aufrecht* (Pharm. Ztg. 1903, 1005) im wesentlichen Benzoëssäure, Aloë, Enzianpulver und Zucker enthalten.

Myrtilla-Pastillen. 12 Stück bestehen aus 5 g zusammengesetztem Heidelbeerextrakt, Kakao, Milchezucker und 1 g Albumin. An letzterem ist der natürliche Gerbstoff der Heidelbeeren, deren wirksame Bestandteile das Extrakt enthält, gebunden. Ihre Wirksamkeit als Adstringens entfaltet sich im alkalischen Darmsafte. Darsteller ist die Firma *Dr. Schütz & Dr. v. Cloedt*, chemische Fabrik in St. Vith (Rheinland).

Neoferrum ist eine Flüssigkeit, die Eisen- und Mangan-Maltopeptonat, Maltine, Sherry und geringe Mengen arseniger Säure enthält. Verwendung findet sie bei Blutarmut, Bleichsucht und Malaria zur Blutverbesserung. Darsteller ist die Firma *The Maltine Company* in New York.

Noa's Original-Extrakte sind Mischungen, die zur Darstellung verschiedener Getränke, z. B. Liqueuren, dienen. Die Zusammensetzung derselben ist selbstverständlich geheim.

Novozon-Präparate, über die wir in Ph. C. 44 [1903], 541 schon berichtet haben, sind von Dr. *Aufrecht* untersucht worden.

Nach den in Pharm. Ztg. 1903, 975 veröffentlichten Untersuchungsergebnissen dürften dieselben folgende Zusammensetzung haben:

Dr. *Hinze's* Novozon-Eiweiß: 50 pCt. Eiweiß (Tropon?), 12 pCt. Milchezucker, 20 pCt. Reistärke, 15 pCt. Magnesiumkarbonat und 5 pCt. Magnesiumperoxyd.

Dr. *Hinze's* Novozon-Pepsin: 3 pCt. Pepsin, 85 pCt. Milchezucker, 5,5 pCt. Magnesiumperoxyd und 6,5 pCt. Magnesiumkarbonat.

Dr. *Hinze's* brausendes Novozon: 65 pCt. Magnesiumcitrat, 8 pCt. Magnesiumperoxyd, 25 pCt. Zucker und 2 pCt. Eiweiß (Tropon?). (Wie kommt denn bei dieser Zusammensetzung die Kohlensäureentwicklung zustande? D. Ber.)

Diese drei Zubereitungen werden von *Novocia*, G. m. b. H., in Berlin N. in den Verkehr gebracht. (Vergl. hierzu Ph. C. 45 [1904], 57.)

Obermeyer's Panakela-Seife besteht nach Pharm. Ztg. 1903, 827, aus 88 pCt. Seife, 3 pCt. Knoppfern, 2 pCt. Eisenkraut, 3 pCt. Kalmus, 1 $\frac{3}{4}$ pCt. Aloë, 1 $\frac{1}{2}$ pCt. Erdrach und $\frac{3}{4}$ pCt. Creolin. Anwendung findet diese Seife gegen die verschiedensten Hautkrankheiten der Tiere. Zunächst wird der ganze Tierkörper mit derselben gewaschen, um alsdann täglich möglichst viel Schaum von der in warmes Wasser getauchten Seife auf die erkrankten Stellen zu bringen und

dasselbst 2 bis 3 Stunden zu belassen. Alsdann wäscht man mit lauwarmem Wasser die Stellen ab. Darsteller ist *J. Gsöth* in Hanau a. M.

Oleum jodatum Töllner: 10 g 10proc. Jodtinktur und 1000 g Oel.

Ophthalmol 1 bis 4 sind Specialitäten eines *O. Lindemann* aus Bottrmingen b. Basel. Für 10 ocm sollen die Kranken 5 Mk., arme für 5 com 1 Mk. bezahlen. Nebenbei sollen noch Blutmehrsalze, Tonica und Diätetica verabreicht werden. Der Erfinder sucht Aerzte für ein Aktien-Unternehmen bezw. zur Gründung einer Commandit-Gesellschaft. Zusammensetzung ist natürlich vorläufig noch Geheimnis.

Opel = Herba Galeopsidis Bezugsquelle: *Th. Ackermann* in Leipzig.

Orffin (Baumann-Orffisches Kräuternährpulver) soll aus unschädlichen Kräutern und Sonnenblättern bestehen.

Ossin-Stroschein. Ein Eierlebertranpräparat aus frischen Hühnereiern, Lebertran und Zucker hergestellt. Darsteller: *J. E. Stroschein*, chemische Fabrik in Berlin C 36, Wienerstraße 47.

Ozalin ist ein Nahrungsmittel, das Milcheiweiß, Reis, Mandelöl und Magnesiumperoxyd enthält. Von demselben werden 4 bis 5 gestrichene Eßlöffel voll mit einem Viertel Liter Wasser angerührt und wie Mehlsuppe mit 1 L zu einem mehr oder minder dicken Suppenbrei aufgekocht und im Laufe des Tages genossen. An Stelle der Milch kann auch Wasser oder Milchkaffee mit beliebigem Zusatz von Milchezucker genommen werden. Dargestellt wird es von der Firma: «Vitafer», G. m. b. H., chemisches Institut f. Sauerstoff-Ernährung nach Dr. *Oppermann* in Berlin W, Potsdamer Straße 31a. Es ist nicht zu verwechseln mit dem Desinfektionsmittel Ozalin, das aus den Sulfaten des Calcium, Magnesium und Eisen, mit Aetzkalk und Magnesia vermischt, besteht. (Ueber dieses siehe Ph. C. 32 [1891], 215.)

Pearsons Antiseptie ist die in England und dessen Kolonien übliche Bezeichnung für das von *William Pearson* in Hamburg hergestellte Creolin.

Pepule «Zymine» compound. Jede Tablette enthält annähernd 0,12 g Zymine, 0,18 g Wismutsubnitrat und 0,006 g Ipecacuanhapulver. Darsteller ist die Firma *Fairchild Bros. & Foster* in New York, Bezugsquelle: *Burroughs Wallecome & Co.* in London. *Pepule* ist gleichbedeutend mit *Tabloid*.

Perusalvin ist nach Pharm. Ztg. 1903, 836 eine Zubereitung aus Salvin (Ph. C. 44 [1903], 323 unter *Salviol*), Perubalsam und verschiedenen Fichtenharzen. Es ist eine klare Flüssigkeit, die mit kochendem Wasser keine harzigen Niederschläge gibt. Empfohlen wird dies Mittel bei Lungenleiden und Asthma zu Einatmungen. Darsteller ist Apotheker *W. Lakemeier* in Köln a. Rh.

Pfeuffer's Calcium-Sirup enthält ungefähr 2,6 pCt. Phosphorsäure an Calcium gebunden. Bezugsquelle: *Ludwigs - Apotheke*, München, Neuhauserstraße 8.

Philipp's Milk of Magnesia enthält nach Angabe des Darstellers 0,16 g MgH_2O_2 in 30 g. Verwendung findet dieses Präparat zur Abstumpfung überschüssiger Säure. Darsteller ist die Firma *The Chas. H. Phillips Chemical Co.* in London, Covent Garden, 14 Henrietta Street.

Phospho-Cacao «Rex» enthält Nährsalze, Glycerophosphate und Ovolecithin. Bezugsquelle: *Emil Eberhard & Cie.* in Genf.

Pleuckner's Augenwasser. Zusammensetzung unbekannt. Darsteller: *Max Montag* in Borsdorf-Leipzig.

Preptector enthält Quecksilbersalicyl in schleimiger Lösung. Es wird als Vorbeugungsmittel gegen Ansteckung von Geschlechtskrankheiten verwendet. Seine Wirkung entspricht einer halbproc. Sublimatlösung, ohne irgend welche Reizerscheinungen hervorzurufen. Darsteller ist *Ernst Weber*, pharmaceutisches Laboratorium in Aachen.

Pulmonarine. Ein Gemenge von 25 g *radix plantaginis*, 16 g *radix cerefolii hispanici*, je 10 g *radix cichorii*, *liohen islandicus* und *turionensis*, 17 g *Saccharum mali*, 7 g *flores farfarae*, je 2 g *Calcaria* und *Natriumhypophosphit*, je 0,5 g *flores pruni* und *cerasi*. Anwendung als Hustenmittel. Bezugsquelle: Ranke-Apotheke in Berlin W 15.

Radebeuler Sana-Seife ist eine Karbolteer-schwefelseife, die von *E. Vier & Co.* in Radebeul bei Dresden in den Verkehr gebracht wird.

Raupol ist ein Mundwasser in Pulverform. Dasselbe reinigt nach d. Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 948, den Mund durch Versäufung des Schleimes und tötet alle Miasmen und kleinen Lebewesen. Seine Zusammensetzung ist nicht bekannt. Bezugsquelle: *Mr. Raupenstrauch* in Wien II, Kastellergasse 25.

Reeb's Sagrada-Pillen. Jede Pille enthält 0,1 g *Cascara-Sagrada-Extrakt*. Darsteller: Storchen-Apotheke in Straßburg i. Els.

Reform - Hühneraugentöter. Zusammensetzung unbekannt. Darsteller: *E. Hammerschmidt* in Siegburg.

Rheumon (*Collinum extensum*). Ein Papier, das mit einer Masse (Zusammensetzung nicht bekannt) bestrichen ist und infolge Benetzung der betreffenden Hautstelle mit Weingeist auf derselben haften bleibt. Anwendung: Zur Schmerzlinderung bei rheumatischen Leiden. Darsteller: Apotheker *T. Paraskovich & Co.* in Wien III/2, Salmgasse 5.

Rino-Salbe. 15 g Wachs, 15 g Naftalan, 20 g Walrat, 5 g Benzoesfett, 5 g vanetianischer Terpentin, 5 g Kampherpflaster, 5 g Perubalsam, 30 g Eigelb und 0,5 g Chrysoarobin. Dasselbe wird gegen Flechten, Geschwüre und Wunden empfohlen. Darsteller ist *Richard Schubert & Co.* in Weinböhla-Dresden.

Samonkapseln. Nach Angabe des Darstellers 3 Teile *Salicylphenyl*, 3 Teile *Kubebenöl*, 10 Teile *Sandelholzöl* (nicht *Santol*, wie in Ph. C. 44 [1903], 874 angegeben) und 0,5 Teil

Terpin. Darsteller: *Janke's* chemisches Laboratorium in Altona a. E.

Sanoform-Präparate. Das Chemische Institut in Berlin SW 11, Königsgrätzerstraße 55, stellt folgende Sanoform (*Dijodosalicylsäuremethyl-ester*) enthaltende Zubereitungen dar: Sanoform-Wundsalbe 10 proc., -Streupulver 30 proc., -Wundpuder für Kinder, -Colloidium, -Tabletten zu je 0,5 g, -Ovules 10 proc., -Stäbchen 10 proc., -Gaze 10 proc. und Mullbinden mit fester Kante 10 proc. Ueber Sanoform siehe Ph. C. 37 [1896], 313, 845.

Sapocetis sind aus Walrat nach einem angeblich besonderen Verfahren von *Guorin* in Paris hergestellte Seifen.

Sapones argentel sind verschiedene Verbindungen des Silbers mit Fettsäuren, die an Stelle des Argentamins, Argonins und anderer Silbersalze, auch zu kosmetischen Zwecken dienen sollen. So bringt *Gawalowski* (Ph. Ztg.) ein *Argentum oleopalmitino-stearinium, oleinicum, palmitinicum, stearinicum, linoleinicum* und *oxylinoleinicum* in den Handel.

Seablol. Eine rotbraune, geruchlose Flüssigkeit. Hauptsächliche Bestandteile 20 pCt. *Styrax*, Weingeist und Seife. Die Wäsche soll bei seiner Anwendung nicht beschmutzt werden.

Schiffmann's Asthmapulver soll Salpeter, die Blätter von *Datura arborea* und die Wurzel von *Symplocarpus fötidus* enthalten. Nach Dr. *Aufrecht* dürften die Blätter von *Belladonna* und *Stechapfel* darin vorhanden sein.

Schleieh's Glutinceraterème wird dargestellt, indem man 90 g *Glutincerat* erwärmt, 9 g *Zinkoxyd*, 3 Tropfen *Glycerin*, 2 Tropfen *Eosin* und 2 Tropfen *Rosenöl* zusetzt.

Zeitschr. d. allgem. österr. Ap.-V. 1903, 964.

Schleieh's Quecksilber-Pepton-Ichthyol besteht nach d. Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 965 aus je 100 g *Quecksilber* und *Peptonpaste*, denen nach kunstgemäßer Verreibung 200 g *Peptonpaste*, 30 g *Kakaoöl*, 30 g *steriles, destilliertes Wasser* und 15 g *Ichthyol* zugefügt werden.

Schleieh's Quecksilberpinselung besteht aus 50 g getötetem *Quecksilber*, 100 g *Peptonpaste*, 15 g *Kakaoöl*, 20 g *destilliertem Wasser*. In Einzelmengen von 15 bis 20 g wird sie mit einem Pinsel dünn bis zur völligen Schwärzung der Haut und Trocknung aufgetragen.

Zeitschr. d. allgem. österr. Ap.-V. 1903, 965.

Schütze's Ausschlagsalbe enthält 4 pCt. *weißes Quecksilberpräcipitat*, außerdem *Zinkoxyd* und *Perubalsam*.

Scott's Emulsion besteht nach Angabe des Darstellers aus 150 g *Lebertran*, 50 g *Glycerin*, den *unterphosphorigsauren Salzen* des *Calcium* 4,3 g und des *Natrium* 2 g, 3 g *Tragacanth*, 2 g *Gummi arabicum*, 129 g *destilliertes Wasser*, 11 g *Weingeist*, versetzt mit *aromatischer Mischung*, aus je 2 Tropfen *Zimt*-, *ätherischem Mandel*- und *Gaultheriaöl* bestehend. Bezugsquelle: *Scott & Broune Ltd.* in Frankfurt a. M.

H. Mentzel.

Ueber die Methoden zur Isolierung der Alkaloide in gerichtlich-chemischen Fällen

urteilt Prof. Dr. C. Kippenberger auf Grund seiner großen Praxis wie folgt:

I. Die Methoden von *Stas-Otto*, *Dragendorff* und *Kippenberger* können mit gleich guten Ergebnissen bei Untersuchungen von Kuchen, Wurst und ähnlichen Objekten benutzt werden.

II. Bei der Untersuchung von menschlichen oder tierischen Leichenteilen ändern sich die Verhältnisse:

a) Die Methode von *Stas-Otto* ergibt Extraktionslaugen, in denen man mit den allgemeinen Alkaloidreagentien auch Reaktionen erhalten kann, wenn gar keine Pflanzenalkaloide vorhanden sind. Reine Produkte sind schwierig zu erhalten.

b) Aehnlich verhält es sich mit der *Dragendorff'schen* Methode, nur ist hier die Reinigung der wässerigen Extraktionslange noch schwieriger.

c) Die Methode von *Hilger-Küster* bereitet meist gleich von Anfang an solche Schwierigkeiten, daß sie vor der *Stas-Otto'schen* nichts voraus hat.

d) Die *Kippenberger'sche* Methode hat den Vorzug, daß die Eiweißstoffe entfernt werden, aber den Nachteil, daß infolge der Verwendung von Glycerin eine schwere Extraktionsflüssigkeit entsteht, die sich nicht bequem filtrieren läßt, wodurch ihre Anwendbarkeit eine beschränkte bleibt.

Schließlich warnt *Kippenberger* davor, die Schwierigkeit des Alkaloidnachweises deshalb zu unterschätzen, weil in der Praxis meist Vergiftungsfälle mit den verhältnismäßig leicht zugänglichen Alkaloiden: Strychnin, Brucin oder Morphin vorkommen, Alkaloide, deren Nachweis keine Schwierigkeiten bietet.

Auch läßt sich keine Methode auffinden, die in jedem Falle angewendet werden kann, vielmehr hat sich der Experte von Fall zu Fall, je nach der Art des Untersuchungsmaterials, für die Untersuchungsmethode zu entscheiden.

Zeitschr. f. anal. Chem. 1903, 704.

A. St.

Die Bestimmung der Kohlensäure in natürlichen Wässern

läßt sich nach Dr. L. W. Winkler wesentlich dadurch vereinfachen, daß man die Kohlensäure durch Wasserstoff aus dem Wasser verdrängen läßt und sie direkt zur Absorption in Kalilauge leitet.

Dazu wird eine Flasche von etwas über 600 ccm Inhalt, in die man 20 g granuliertes Zink gefüllt hatte und deren Volumen durch Auswiegen mit destilliertem Wasser genau bestimmt ist, an Ort und Stelle mit dem zu untersuchenden Wasser gefüllt, daß man solange durch die Flasche leitet, bis das anfangs hineingelangte, mit Luft in Berührung gekommene und dadurch kohlenensäureärmer gewordene Wasser sich sicher erneuert hat. Die gut verschlossene Flasche wird ins Laboratorium transportiert und mit einem Aufsatz versehen, der mit einem vorher gewogenen Kaliapparat in Verbindung steht und in einer anderen Oeffnung einen Kugeltrichter mit 50 ccm verdünnter Salzsäure und einen Tropfen Platinchloridlösung trägt. Durch Oeffnen des Hahnes am Kugeltrichter läßt man allmählich Salzsäure zufließen, wobei das sich in kleinen Bläschen entwickelnde Wasserstoffgas die Kohlensäure austreibt und in den Kaliapparat überführt. Die Wasserstoffentwicklung muß 3 Stunden anhalten, damit alle Kohlensäure ausgetrieben wird. Um den Wasserstoff aus dem Kaliapparat zu verdrängen, hat man einige Minuten trockne und kohlenstofffreie Luft durchzuleiten.

Titrimetrische Bestimmungen, die zur Kontrolle der *Winkler'schen* Methode ausgeführt wurden, ergaben fast völlige Uebereinstimmung mit deren Resultaten.

Das *Winkler'sche* Verfahren läßt sich auch zur Bestimmung von Schwefelwasserstoff im Wasser verwenden, wenn man an Stelle des Wasserstoffs Kohlensäure zur Verdrängung des Schwefelwasserstoffs anwendet und diesen durch Bromwasser leitet in dem er als Schwefelsäure gewichtsanalytisch bestimmt wird.

A. St.

Zeitschr. f. anal. Chem. 1903, 735.

Jod-Tannin-Reaktion als empfindlichster Nachweis von Hydroxyl-Ionen.

Schon *O. Nasse* beobachtete, das wässrige wie alkoholische Tanninlösungen in Gegenwart von neutralen und sauren Salzen durch Jodlösung schön purpurrot gefärbt werden. Die Färbung geht um so schneller vorüber, je wärmer die Flüssigkeit ist, und verwandelt sich in ein schmutziges Braun. Unter gleichen Bedingungen zeigen die gleiche Färbung wie das Tannin die Gallussäure und das Pyrogallol, nicht aber irgend eines der anderen bekannteren dreifach hydroxylierten Benzolderivate. Diese jedenfalls durch Oxydation verursachte Reaktion auf eine ganz bestimmte Gruppe der dreifach hydroxylierten Benzolderivate wird als Jodpyrogallolreaktion bezeichnet, und man kann mit derselben in Pflanzen und Pflanzenteilen das Fehlen oder Vorkommen von Gallussäure oder Digallussäure neben anderen Stoffen feststellen, welche mit diesen beiden in der Eisenreaktion übereinstimmen, mit völliger Sicherheit allerdings nur das Fehlen, wenn gar keine Färbung eintritt, das Vorkommen, wenn das Purpurrot rein ist. Der Eisenreaktion für Gallussäure und Digallussäure steht die Jodpyrogallolreaktion an Feinheit mindestens gleich. Der für die Jodwirkung nötige Salzzusatz kann sehr gering sein, schon mit gewöhnlichem Brunnenwasser kann die Färbung deutlich gemacht werden. Die Färbung läßt sich daher auch zum Nachweis von Salz in Wasser benutzen, doch empfiehlt es sich hierbei, die reinere Gallussäure an Stelle von Tannin anzuwenden. Nach einer Mitteilung in *Schmidt's* pharmaceutischer Chemie tritt auf Zusatz von Ammoniakflüssigkeit zu der mit Jodlösung versetzten Tanninlösung ebenfalls intensive Rotfärbung auf. Jod wird ferner von Gerbsäurelösung in beträchtlicher Menge aufgenommen unter Bildung einer rotbraunen Flüssigkeit, in welcher freies Jod durch Stärkekleister nicht mehr nachweisbar ist.

Die Untersuchungen von *Wilhelm Vaubel* (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 1903, 1073) haben im allgemeinen dasselbe Resultat wie die von *Nasse* ergeben. Er weist darauf hin, daß saure Salze, d. h. solche Substanzen, welche tatsächlich auf Lackmus

sauer reagieren, die Rotfärbung mit Jod und Tannin nicht geben, wohl aber solche saure Salze wie Na_2HPO_4 , NaHCO_3 usw., welche rotes Lackmuspapier bläuen oder doch sonst schwach alkalischen Charakter zeigen. Die Rotfärbung tritt demnach bei Zusatz oder Vorhandensein von Säuren nicht auf. Zur Feststellung der Form, in welcher das Jod während der Dauer der Rotfärbung vorhanden ist, wurde die Spektralanalyse benutzt. Verfasser teilt die verschieden gefärbten Jodlösungen hiernach in zwei Klassen, und zwar in solche, welche mehr das Spektrum der Joddämpfe zeigen (rot und blau) und solche, die ein verändertes Spektrum ergeben, bedingt durch Anlagerung des Jodes an die Moleküle des Lösungsmittels und, dadurch hervorgerufen, Veränderungen der Jodatome im Molekül. Die spektralanalytische Untersuchung der Jodtanninreaktion ergab nun, daß die Rotfärbung dem Vorhandensein von roten und blauen Streifen entspricht, welche beim allmählichen Uebergang der Färbung in Gelbbraun verschwinden, während Grün erscheint. Das Auftreten der Rotfärbung der Jodtanninreaktion kann also nach dem Verfasser als Lösung des Jodes als Molekül im ungebundenen Zustande betrachtet werden, während bei dem Uebergang in Gelbbraun eine Anlagerung an die mitgelösten Körper stattfindet.

Wie Verfasser mitteilt, hat sich nun gezeigt, daß die Rotfärbung nur dann vorübergehend auftritt, wenn Hydroxylionen vorhanden sind, und daß die Intensität mit der Anzahl der Hydroxylionen wächst. Fernerhin tritt die Reaktion bei einer ganzen Reihe von sogen. Neutralsalzen in ganz schwacher Weise und rascher vorübergehend auf, so daß wir daraus den Schluß ziehen dürfen, daß die Jodtanninreaktion eine der empfindlichsten, wenn nicht vorerst die empfindlichste und am raschesten ausführbare Methode zum Nachweise von Hydroxylionen ist.»

Nach den Beobachtungen des Verfassers tritt eine Rotfärbung nicht auf bei: KJ ; KSCN ; $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; NaHSO_3 ; CuSO_4 ; FeCl_3 ; $\text{CO}(\text{NO}_3)_2$; HgCl_2 ; $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$; ZnSO_4 ; K_2CrO_4 ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$; Ferrocyankalium. Dagegen tritt eine Rotfärbung ein bei: Na_2CO_3 ; NaHCO_3 ; $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$; Na_2HPO_4 ; $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$;

KCN; $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$; $\text{K}_4\text{Sb}_2\text{O}_7$; $\text{Na}(\text{CH}_3\text{COO})$; BaCO_3 in erheblicherem Maße, ferner bei NaCl ; NaNO_2 ; NaNO_3 ; KCl ; KBr ; KBrO_3 ; KClO_3 ; KNO_3 ; $(\text{NH}_4)\text{NO}_3$; NH_4Cl ; $(\text{NH}_4)_2(\text{COO})_2$; CaCl_2 ; BaCl_2 ; $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$; K_2SO_4 ; $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$; außerdem bei allen sonstigen alkalisch reagierenden Hydroxylverbindungen.

Durch diese Erscheinung bei den sogen. Neutralsalzen wird unzweideutig bewiesen, daß man auch bei diesen eine, wenn auch schwache hydrolytische Dissociation annehmen muß.

Bit.

Nachweis von kleinen Mengen Maltose in Gegenwart von Glykose.

Maltose läßt sich neben Glykose leicht bestimmen, wenn beide in genügender Menge vorhanden sind, um ihr polarimetrisches Verhalten bez. ihre reduzierende Kraft bestimmen zu können, schwer aber, wenn einer von ihnen gegenüber dem anderen nur in geringer Menge vorkommt.

Lépine und *Roulud* hatten nun früher vorgeschlagen, die Osazone zu bilden und diese mit Aether zu behandeln, der nur das Maltosazon lösen sollte.

Grimbert (*Répert. de pharm.* 1903, 497) hat nun neuerdings gefunden, daß das Maltosazon eben so löslich in Aether ist, wie das Glykosazon. Demnach kann Aether nicht zur Trennung der beiden Osazone dienen. *Grimbert* nahm deshalb das Studium der beiden Osazone auf und fand, daß die Reaktion zwischen Maltose und Phenylhydrazin in schwach essigsaurer Lösung und einstündigem Erhitzen im Wasserbade noch bei Maltoselösungen im Verhältnis 1:1000 sicher ist, während es von Glykose nur einer Lösung von 1:20 000 bedarf.

Maltosazon bildet, unter dem Mikroskop betrachtet, längliche, tafelförmige, gelb gefärbte Kristalle. Es ist unlöslich in Benzin und Aether, löslich in warmem Wasser, Aethylalkohol, Methylalkohol und in einem Aceton-Wassergemische. Der Schmelzpunkt beträgt im Oelbade bei 180°C. , im *Maquenne'schen* Block 196 bis 198°C.

Glykosazon bildet lange, gruppierte Nadelchen, die ebenfalls in Aether und Benzin, aber auch unlöslich in heißem

Wasser, Methylalkohol und wässrigem Aceton sind. Der Schmelzpunkt ist 205° , bez. 230 bis 232°C.

Zur Trennung von Maltose und Glykose nimmt *Grimbert* 20 ccm der beide Zuckerarten enthaltenden Lösung, fügt nach und nach 1 ccm frisch destilliertes Phenylhydrazin und 1 ccm kristallisierte Essigsäure hinzu und erwärmt 1 Stunde im Wasserbade. Das gesammelte Osazon wird mit kaltem Wasser, dann mit Benzin gewaschen und bei 100° getrocknet. Das trockne Osazongemisch wird mit sehr wenig Aceton aufgenommen, das mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt worden ist, und filtriert. Das Maltosazon kristallisiert eventuell nach dem Verdunsten des Lösungsmittels aus. Ebenso kann man beide Osazone durch ihre Löslich- bez. Unlöslichkeit in heißem Wasser trennen.

Auf diese Weise konnte *Grimbert* beide Zuckerarten nebeneinander nachweisen, wenn sie im Verhältnis 1:1000 in Wasser gelöst waren und auch, wenn die Lösung Maltose 1:2000 und Glykose 1:100 enthielt.

P.

Eine quantitative Bestimmung des Schwefels

in einigen organischen Körpern läßt sich nach *Petersen* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 239) durch Oxydation desselben in alkalischer Lösung mit Wasserstoffperoxyd erreichen. Beispielsweise werden 0,4 bis 0,8 g Schießpulver mit 40 ccm 2proc. Natronlauge 20 Minuten lang gekocht, etwas abgekühlt und 50 ccm etwa 3proc. Wasserstoffperoxyd zugesetzt, dann wieder 5 Min. lang gekocht. Hierauf wird überschlüssige Salzsäure zugesetzt, wieder aufgekocht, filtriert und Filtrat und Waschwasser zur Entfernung der Salpetersäure zur Trockne gedampft. Der Rückstand wird mit Salzsäure und Wasser aufgenommen und die gebildete Schwefelsäure mit Chlorbaryum gefällt. Die Oxydation des Schwefels gelingt auch in alkoholischer Lösung. Auf diese Weise konnte der Schwefel in Thioharnstoff, Sulfocarbanilid, Allylsulfoharnstoff, Rhodankalium und Phenylsenföhl bestimmt werden, während Thiophen, Thiophenol, myronsaures Kalium entweder gar nicht angegriffen oder nur unvollständig oxydiert wurden.

—*hs.*

Ueber die Nilblaubase

veröffentlicht Professor Dr. *Martin Heidenheim* in der Münch. med. Wochenschr. 1903, 2041 einen längeren Aufsatz, aus dem wir nachstehendes berichten.

Aehnlich wie Kali- und Natronlauge, Kalk- und Barytwasser u. a. Kohlensäure aus der Luft anziehen, ist dies bei einer Reihe von Farbbasen der Fall und zwar in solchem Maße, daß es sehr schwierig ist, dieselben in reinstem Zustande zu erhalten.

Wird z. B. zu einer wässrigen Safraninlösung Natronlauge zugesetzt, so scheidet sich allerdings die Farbbase sofort ab. Es ist aber nicht möglich, dieselbe durch Sammeln und Auswaschen auf dem Filter absolut rein zu erhalten, da sie während dieser Hantierung schon wieder Kohlensäure anzieht. Infolgedessen hatte man vorgeschlagen, wässrige Lösungen der Chlorhydrate von Farbbasen mit Silberoxyd auszusütteln, bei welcher Gelegenheit sich Silberchlorid neben der freien Base bildet. Verfasser hat nun gefunden, daß hierbei nicht unbeträchtliche Mengen Silber in Lösung (wohl als $\text{Ag}_2(\text{OH})_2$) gehen und daher die erhaltene Farbbasenlösung weder rein noch auf die Dauer haltbar ist.

Da sich der Verfasser mit der Theorie der histologischen Färbung beschäftigt und infolgedessen gern die näheren Eigenschaften der reinen Farbbasen kennen lernen wollte, suchte er nach einem Verfahren, dieselben im reinsten Zustande herzustellen. Hierbei hat es sich ergeben, daß man mit der Nilblaubase recht ansprechende Versuche über den Kohlensäuregehalt der Luft anstellen kann.

Zur Gewinnung von Farbbasen geht Verfasser von den Sulfaten aus. Bisher wurde jedoch nur das Brillantgrünsulfat und das Nilblausulfat benutzt.

In einer großen Kochflasche wird eine rein alkoholische Lösung des Farbstoffs hergestellt und diese mit Calciumhydrat durchgeschüttelt. Es bildet sich Gips und die freie Base bleibt in Lösung. Das Calciumhydrat stellte Verfasser sich aus pulverisiertem gebranntem Kalk, den er nur unvollkommen in das Hydrat überführte, indem er ein Viertel seines Gewichtes an destilliertem Wasser darauf gab. Noch einfacher ist es, man nimmt 70 bis 80 proc.

Alkohol, löst darin die Probe auf und schüttelt fein gepulvertes Calciumoxyd hinzu.

Nachdem die Mischung genügend lange durchgeschüttelt ist, erhält man aus dem Nilblau eine feuerrote (gelbrote), stark fluoreszierende, aus dem Brillantgrün eine gänzlich farblose Lösung. Die Mischung läßt man einen oder einige Tage stehen und gießt dann die zu den Versuchen nötigen Mengen ab. Ein Abfüllen der geklärten Lösung in andere Flaschen ist nicht vorteilhaft, da dieselbe beim Umfüllen aus der Luft Kohlensäure annimmt und infolgedessen der Farbton ein anderer wird. Die Base des Brillantgrün ist dagegen weniger empfindlich. Gelegentlich beobachtete der Verfasser, daß die Base des Brillantgrüns sich in der Lösung in schneeweißen Kristallen absetzte.

Als Versuche, die Empfindlichkeit der Nilblaubase gegenüber der Kohlensäure der Luft zu zeigen, gibt er folgende an:

Mit der linken Hand faßt man einen Bogen Fließpapier an einer Ecke und gießt mit der rechten eine geringe Menge der roten Baselösung so aus, daß sie an dem Bogen schnell herabläuft. In demselben Augenblick wird sie blitzblau. Gießt man auf eine reingeputzte Glasplatte etwas von der feuerroten Lösung aus und neigt die Platte hin und her, so daß sich die Flüssigkeit ausbreitet, so tritt die Bläunung ein. Noch schöner fällt dieser Versuch aus, wenn man eine Porzellanschüssel mit flachem Boden benutzt. Beobachtet man in diesem Falle den Flüssigkeitsspiegel, so sieht man nach kurzer Frist allerhand blaue Pünktchen, Flöckchen und Wölkchen erscheinen. Wunderbar prachtvoll aber ist die Erscheinung, wenn man die frisch in die Porzellanschale gegossene Flüssigkeit von der Ferne sanft anhaucht. In diesem Falle erscheinen wie mit einem Zauberschlage prachtvoll blaue Wolken auf feuerrotem Grunde, wodurch der hohe Kohlensäuregehalt der Ausatemungsluft gezeigt wird. Bläst man stärker, so wird die Flüssigkeit sofort blau, eine Erscheinung, die noch besser zu Tage tritt, wenn man mittels einer Glasröhre in die Lösung hineinbläst. Läßt man eine dünne Lösung in einem Reagenzglase stehen, so schreitet die Blaufärbung allmählich von der Oberfläche nach unten.

Ferner teilt Verfasser mit, daß nach seiner Erfahrung jedes destillierte Wasser sauer reagiert. Gibt man eine sehr geringe Menge der Nilblaubase in destilliertes Wasser, so tritt Blaufärbung ein, während größere Mengen sich rot lösen. Auch der Weingeist enthält immer Spuren einer Säure und löst daher geringe Mengen der Nilblaubase mit blauem Tone. Die Säure des Weingeistes läßt sich durch Schütteln mit Calciumhydrat entfernen, und es hat dies stets mit dem Alkohol zu geschehen, der zur Verdünnung weingeistiger Nilblaubasenlösungen verwendet werden soll.

Schließlich erwähnt Verfasser noch, daß man bei Einwirkung freier Farbbasen auf Eiweiß Albuminate erhält, die die Farbe der Salze haben. Gießt man z. B. die feuerrote Lösung der Nilblaubase zu einer höchst gereinigten Eiweißlösung, so erhält man sofort die blaue Salzfarbe des entsprechenden Albuminates. —*tx.*

Ueber die Fällung von Calcium und Strontium durch Kaliumchromat.

veröffentlicht Dr. *Reichard* (Chem.-Ztg. 1903, 913) folgende Gesamtergebnisse. 1. Calciumsalze werden nur in äußerst concentrirten Lösungen durch neutrales Kaliumchromat in gesättigter Lösung gefällt und zwar ist die Fällung stets kristallinisch, blaßgelb und in sehr geringer Menge vorhanden, jedenfalls nicht der Menge des Calciumsalzes entsprechend. 2. Bei Zusatz von Ammoniak werden auch weniger concentrirte Calciumsalzlösungen gefällt, doch ist die Menge der Fällung auch dann stets eine zu geringe. 3. Das chromsaure Calcium setzt sich nicht an die Gefäßwände an, wie das chromsaure Strontium, eine zur Unterscheidung der beiden Salze wichtige Eigentümlichkeit. 4. Dagegen werden Strontiumsalze bereits in 1,5 bis 2 proc. Lösungen gefällt, bei Zusatz von Ammoniakflüssigkeit erhält man selbst in 5 proc. Lösungen noch Niederschläge. Das chromsaure Strontium ähnelt vollkommen dem Niederschlage von Phosphormolybdänsäure; es ist ein amorphes, feines, gelbes Pulver. 5. Sind beide Elemente zugegeben, so darf ein Zusatz von Ammoniak nicht gemacht werden. 6. Zur schnellen Hervor-

rufung der Niederschläge empfiehlt es sich, die Lösung auf 70 bis 80° C. anzuwärmen; ein Erhitzen bis zum Siedepunkt empfiehlt sich nicht, weil die Bildung des Beschlages beeinträchtigt wird und der Beschlag sich von den Gefäßwandungen ablöst.

(Vergl. Ph. C. 44 [1903], 858). —*he.*

Eine gravimetrische Bestimmungsmethode des Ammoniaks.

Ammoniak bildet mit Jodsäure im Ueberschuß Ammoniumtrijodat, das in verdünntem Alkohol unlöslich ist. Es enthält 96,81 pCt. Jodsäure, danach kommt ihm die Molekularformel: $\text{NH}_4 \cdot \text{H}_2(\text{JO}_3)_3$ zu, und sein Molekulargewicht ist 544,68. — 1 g Ammoniumtrijodat entspricht demnach 0,0314 g Ammoniak.

Zur Bestimmung des Ammoniaks als Ammoniumtrijodat bringt man nach Prof. Dr. *E. Riegler* in ein *Erlenmeyer*-Kölbchen von 75 ccm Inhalt eine Menge Jodsäure, die etwas größer ist, als die dreißigfache Menge des Ammoniaks, welche bestimmt werden soll, und 15 ccm Wasser. Sobald die Jodsäure gelöst ist — nötigenfalls durch Erwärmen — fügt man das genau gewogene Ammoniumsalz hinzu, darauf 30 ccm Alkohol (95 bis 96 proc.), verschließt das Kölbchen, schwenkt um und läßt es dann etwa 2 Stunden ruhig stehen. Dann wird der Niederschlag auf einem getrockneten und gewogenen Filter gesammelt und mit 95proc. Alkohol gewaschen, bis die überschüssige Jodsäure entfernt ist. Darauf wird das Filter zwischen Filtrierpapier gepreßt, schließlich im Exsiccator über Schwefelsäure getrocknet. Die Differenz der beiden Wägungen des Filters ohne und mit Niederschlag ergibt die Menge des erhaltenen Ammoniumtrijodats; wird diese mit dem Faktor 0,0314 multipliciert, so erhält man die Menge NH_3 in Gramm.

Analog verfährt man, um in Wasser gelöstes freies Ammoniak zu bestimmen.

Hat man ein Gemisch von Ammoniumsalzen mit anderen Salzen, die mit Jodsäure ebenfalls unlösliche Verbindungen geben würden, so hat man erst durch Destillation mit überschüssiger Kallauge das Ammoniak zu isolieren, und verfährt dann mit dem Destillat wie oben beschrieben. A. S.

Zeitschr. f. analyt. Chem. 1903, 184.

Zum Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn.

An Stelle seiner früher vorgeschlagenen Gallenfarbstoffprobe für die Harnuntersuchung (Ph. C. 35 [1894]. 198) veröffentlicht A. Jolles in Wien jetzt folgende Vorschrift:

Etwa 10 ccm des zu untersuchenden Harns werden in einem Reagensglas mit 2 bis 3 ccm Chloroform und 1 ccm 10 proc. Chlorbaryumlösung versetzt und kräftig geschüttelt und hierauf mittels Hand-Centrifuge centrifugiert. Dann wird die über Chloroform und Niederschlag stehende Flüssigkeit abgegossen, das Centrifugierröhrchen mit destilliertem Wasser gefüllt und nochmals centrifugiert. Bei stark gefärbten Harnen wird das Centrifugieren mit Wasser nötigenfalls wiederholt. Nach dem Abgießen der überstehenden Flüssigkeit wird der Rückstand mit etwa 5 ccm Alkohol versetzt, kräftig geschüttelt und 2 bis 3 Tropfen einer Jodlösung hinzugegeben, die man darstellt, indem man 0,63 g Jod und 0,75 g Quecksilberchlorid gesondert in je 125 ccm Alkohol löst, beide Lösungen vereint und 250 ccm concentrirte Salzsäure zuffügt. Nach Zusatz dieser Jodlösung wird filtrirt. Das Filtrat zeigt bei Gegenwart der geringsten Spuren von Gallenfarbstoff nach einigem Stehen eine charakteristische grüne Färbung. Die Reaktion kann man durch Erwärmen des Reagensglases wesentlich beschleunigen.

Bei stark concentrirten Harnen ist die Probe in der Weise zu ändern, daß man den mit 5 ccm Alkohol versetzten und kräftig geschüttelten Rückstand aus dem Centrifugierröhrchen in ein Reagensglas bringt, mit einigen Tropfen der Jodlösung versetzt, im Wasserbad einige Minuten auf etwa 70° erhitzt und filtrirt, worauf die Anwesenheit geringster Spuren Gallenfarbstoff durch die grünliche oder grünlichblaue Färbung angezeigt wird. Die Reaktion wird weder von Indican, noch von Hämoglobin (Methämoglobin) beeinflusst.

Jolles hat diese Probe an Harnen kontrollirt, denen er gewogene Mengen Bilirubin zusetzte, und hat festgestellt, daß sich noch 0,1 mg Bilirubin in 100 ccm Harn nachweisen ließ, und die Probe erst bei 0,05 mg in 100 ccm versagte.

A. St.

Zeitschrift f. analyt. Chem. 1903, 713.

Zur schnellen Bestimmung von Quecksilber

gibt B. F. Howard im Brit. and Col. Drugg. 1904, 26, folgendes Verfahren an: Einige Gramm Kalomel, Sublimat, Quecksilberoxyd, weißer Präcipitat oder Quecksilbernitrat werden in einer Glasschale, die ungefähr 100 ccm faßt, mit unterphosphoriger Säure vom spec. Gewicht 1,136 vorsichtig übergossen und zwar in dem Verhältnis, das auf 1 g Substanz 5 ccm Säure genommen werden. Diese Mischung wird auf dem Wasserbade unter Umrühren vorsichtig erwärmt. Nach 15 Minuten hat sich das Quecksilber metallisch ausgeschieden. Das Quecksilber wird mit Wasser, Weingeist und zuletzt mit Aether gewaschen. Nachdem es einige Minuten im luftverdünnten Exsiccator gestanden hat, wird es gewogen. H. M.

Zur kolorimetrischen Bestimmung des Kaliums

in Bodenausätzen und Rieselwässern empfiehlt Hill (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 266) folgendes Verfahren: 50 ccm der zu prüfenden Lösung werden mit 1 ccm verdünnter Schwefelsäure zur Trockne gedampft und geglüht, bis die Masse weiß ist, der Rückstand mit heißem Wasser aufgenommen, mit ein paar Tropfen Salzsäure angesäuert und ein Ueberschuß von Chlorplatinssäure zugesetzt. Dann wird die Lösung zu einem dicken Brei eingedampft und mit 80 proc. Alkohol versetzt. Der Niederschlag wird mit 80proc. Alkohol gut ausgewaschen, dann in siedendem Wasser gelöst, abgekühlt und auf ein bestimmtes Volumen aufgefüllt. 50 ccm dieser Lösung bringt man in einen Kolorimetercylinder, setzt 3 ccm einer Zinnchloridlösung, die durch Kochen von 75 g granuliertem Zinn mit 400 ccm concentrirter Salzsäure erhalten und in einer gut verschlossenen Flasche über einem Stück Zinn aufgehoben wird, hinzu und vergleicht die entstehende Gelbfärbung mit derjenigen einer titrirten Lösung von Kaliumchlorplatinat. Zu diesem Zwecke löst man 0,518 g des Salzes in Wasser und füllt auf 100 ccm auf. Zum Gebrauche verdünnt man 1 ccm der Lösung auf 100 ccm; dann enthält 1 ccm der verdünnten Lösung 0,00001 g Kaliumoxyd.

—hc.

Nahrungsmittel-Chemie.

Formalin-Säuglingsmilch.

Bekanntermaßen ist die Sterblichkeit der Säuglinge eine sehr große. Nachdem man als die Ursache derselben eine nicht geeignete Ernährung erkannt hatte, war es das Bestreben vieler, eine dem Säugling zuzugewandte und ihn erhaltende Nahrung zu beschaffen. Da die Frauenmilch, als die natürlich gegebene, die geeignetste ist, so suchte man dieselbe auf die verschiedenste Art und Weise nachzumachen und zu ersetzen. Aber alle diese Präparate haben den Nachteil, daß sie eine Zusammensetzung haben, die nur dem Durchschnitt der Frauenmilch entspricht, während diese doch in den ersten Tagen nach der Geburt des Kindes einen sehr hohen Eiweißgehalt hat und derselbe im Laufe der Zeit allmählich abnimmt. Wenn man bedenkt, wie schwer es ist, eine Amme zu erhalten, deren Laktationszeit dem Alter des zu ernährenden Kindes entsprechen soll, um diesem die einzig richtige Nahrung zukommen zu lassen, so ergibt es sich ganz von selbst, daß ein Kunstprodukt das von der Natur gegebene Nahrungsmittel nicht voll und ganz zu ersetzen vermag. Es ist daher nur zu erklärlich, daß man soviel als möglich die Kuhmilch zur Säuglingsernährung heranzieht.

Bisher hat man die Milch, um sie haltbarer zu machen, abgekocht oder erhitzt. Dadurch wird aber das in der Milch enthaltene Eiweiß (Kasein) bekanntlich so verändert, daß der Säugling, der es nur in seiner ursprünglichen Form verdauen kann, es nicht assimiliert. Durch das Kasein der gekochten Milch wird nach Prof. von *Behring* (Therap. d. Gegenw. 1904, Jan.) der Intestinal-Apparat gereizt, und es wird eine Absonderung katarrhalischer Flüssigkeiten hervorgerufen, die dem überall vorhandenen *Bacterium Coli* günstige Bedingungen zur Entwicklung schaffen.

Bei bakteriologischen Versuchsarbeiten fanden von *Behring* und Dr. *Much*, daß Kuhserum, solange es noch nicht zersetzt oder durch Erhitzen verändert worden ist, auf das *Bacterium Coli* sehr energisch einwirkt. Diese Kraft geht, wie weitere Versuche gezeigt haben, mit dem hämatogenen

Eiweiß auf die Milch über. Zieht man fernerhin in Betracht, daß die sogenannte Kälbersterbe, auch Kälberruhr genannt, auf eine Infektion mit *Bacterium Coli* zurückzuführen ist, so muß man zu dem Schlusse kommen, daß in dem Blute der überlebenden Kälber und Rinder isopathisch erzeugte Antikörper für diese Bakterien als vorhanden angesehen werden können. Auch diese Annahme ist durch den Versuch bestätigt worden. Aus diesem eben Gesagten ergibt sich nun folgendes: Ein Colostrum mit einem Gehalt von 16,56 pCt. hämatogenem Eiweiß, also einem größeren als ihn das Blut, aus dem es stammt, besitzt, muß auch dem Säuglingsblut die antibakterielle Kraft verleihen. Zwar sinkt der Eiweißgehalt des Colostrum der Kuhmilch im Laufe der Laktationsperiode von 19,21 pCt. allmählich auf 4,92 pCt. herab, aber die Milch birgt immerhin noch genügende Kraft gegenüber dem *Bacterium Coli* und den Milchsäurebacillen. Erhitzt darf jedoch die Milch nicht werden; denn Versuche haben gezeigt, daß einstündiges Erwärmen auf 60° und mehr ihre Immunkörper zerstören. Wird die Milch in der Luftleere eingedampft, so werden diese Körper schon unter 50° C. abgetötet.

In Anbetracht dieser Verhältnisse ergibt es sich, daß der Säugling nur ungekochte Milch erhalten muß, weil sie vor allem noch die Immunkörper enthält und im übrigen leichter verträglich ist.

Rohe, ungekochte Milch ist leider nicht so lange haltbar, daß sie einen weiten Transport verträgt bzw. während längerer Zeit aufbewahrt werden kann; denn es ist nicht für jedermann möglich, die Milch direkt aus der Molkerei zu beziehen. Es mußte also nach einem Verfahren gesucht werden, welches die Möglichkeit gibt, die Milch zu erhalten, ohne die Immunkörper zu zerstören. Als einen für diese Zwecke geeigneten Stoff schlägt von *Behring* das Formalin vor und empfiehlt, dasselbe in einem Verhältnis von 1:4000 oder 0,25 pCt. in Form der 40 proc. wässrigen Formaldehydlösung zuzusetzen. Dadurch kann tuberkulfreie Milch (solche ist natürlich überhaupt vorausgesetzt) bis zu 8 Tagen transportfähig gemacht

werden, so daß sie frischer Milch in nichts nachsteht.

Auffallen muß es, daß ein so tüchtiger Forscher einen Stoff zur Konservierung der Milch empfiehlt, der durch Reichsgesetz im Fleisch verboten ist.

Im Anschluß an einen Aufsatz von Dr. *Gustav Wendt* (Apoth. Ztg. 1904, 86) müssen auch wir darauf aufmerksam machen, daß Formaldehyd auf die Eiweißkörper einwirkt, indem er sie je nach ihrer Beschaffenheit härtet oder unlöslich macht. Im vorliegenden Falle verschlechtert er jedenfalls ihre Verdaulichkeit, wenn er sie nicht etwa mitunter ganz aufhebt. Daß das Kasein durch den Formalinzusatz eine deutliche Veränderung erfährt, geht aus der obengenannten Arbeit *von Behring's* hervor; denn das Kasein der Formalinmilch fällt als feines Gerinnsel aus, während sich gewöhnliches Kasein klumpig zusammenballt. Leider vermißt man Berichte über Verdauungsversuche in Hinsicht auf das Formalinkasein.

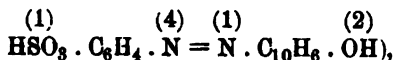
Nicht ohne Grund hat das Reichsgesetz Formalin als Konservierungsmittel verboten; denn es ist ein Körper, wie er wohl einzig in der ganzen Chemie dasteht, wenn man seine Fähigkeiten, sich in der verschiedensten Weise zu verbinden und umzusetzen, in Betracht zieht. Nach *Lohnstein's* Medicinal-Kalender 1902 wirken schon 15 cem Formalin giftig. Zwar ist der *von Behring* vorgeschlagene Zusatz auf 1 Liter sehr gering, aber im Laufe der ersten 2 Jahre sind einem Kinde nach *Wendt* 100 g Formalin einverleibt worden. Eine Hoffnung eröffnet uns jedoch *von Behring* dadurch, daß er sagt: «Es handelt sich bei dem hierbei in Betracht kommenden Konservierungsverfahren um eine kombinierte Methode, deren Einzelheiten in ihrer Bedeutung noch immerfort von uns experimentell geprüft werden.»

Wir werden also mit einem endgültigen Urteil über die Formalinmilch so lange warten müssen, bis die angekündigten späteren Resultate spruchreif sind.

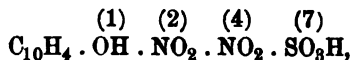
H. M.

Ueber die Zulässigkeit künstlicher Farbstoffe zum Färben von Lebensmitteln.

Nach dem auf dem V. Internationalen Kongreß f. angew. Chemie gehaltenen, von der Zeitschr. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1903 wiedergegebenen Vortrag von Dr. *Schacherl* sind von den sog. Teerfarbstoffen zum Färben von Lebensmitteln nur wenige zulässig. Es sind dies: die Azofarbstoffe mit Ausschluß des Orange II (auch Mandarin, Tropäolin 000 Nr. I,



die Triphenylmethanfarbstoffe mit Ausnahme der Hydroxylderivate, die Farbstoffe der Pyroningruppe und die Oxyketonfarbstoffe. Aus der Gruppe der Azine wäre gegen die Induline nichts einzuwenden; die Safranine sind noch nicht hinreichend untersucht. Aus den übrigen Farbstoffgruppen könnten noch das Naphtholgelb S (Dinitronaphtholsulfosäure,



und das Methyleneblau gestattet werden. Alle weiteren Farbstoffe wären so lange zu verbieten, bis durch Versuche die völlige Unschädlichkeit erwiesen ist. Die Farben, deren Verwendung erlaubt wird, dürfen selbstverständlich bedenkliche Stoffe weder in chemischer Bindung noch als Verunreinigung enthalten.

Da in vielen Fällen durch das Färben von Lebensmitteln ein Anschein guter oder besserer Beschaffenheit gegeben werden soll, wäre es vom Standpunkt eines realen Handels und der Konsumenten tief zu beklagen, wenn das Färben von Lebensmitteln völlig freigegeben würde. Durch eine solche Erlaubnis würden einer unreellen Gebarung alle Tore geöffnet und die Interessen der Konsumenten gänzlich preisgegeben werden.

A. St.

Hämoglobinsirup wird nach d. Bull. gén. d. Thérap. 1903, 721 aus 25 g Hämoglobin, 125 g destilliertem Wasser und 850 g Zuckersirup dargestellt.

Derselbe wird als Ersatz für rohes Fleisch und Fleischsaft zur Krankenernährung verwendet.

H. M.

Photographische Mitteilungen.

Die photographische Industrie Amerikas.

In der Trockenplatten-, Papier- und Entwickler-Fabrikation der Vereinigten Staaten sind etwa 2000 Menschen beschäftigt, in der Camera-Fabrikation dagegen viele Tausende. Eine große Camera-Fabrik beschäftigt allein über 4000 Angestellte, arbeitet mit 24 Millionen Dollar und erzielt etwa 3 Millionen Dollar jährlichen Gewinn. In der Film-Fabrikation steht die Kodak-Eastman Co. an der Spitze. Viele Materialien werden aber noch aus Europa, namentlich aus Deutschland, bezogen, z. B. Glas, Gelatine, Barytpapier, Baryumsulfat, organische Entwickler, Fixiernatron etc. Unter den Papieren erfreut sich Velox eines großen Absatzes.

Phot. Rundschau 1904, 18.

Bm.

Rote Gläser für Dunkelkammer-Laternen.

Eine gute Rotscheibe braucht durchaus nicht ganz dunkel gefärbt zu sein, die Hauptsache ist, daß das Glas nur rote Lichtstrahlen durchläßt. Von der Brauchbarkeit einer roten Scheibe kann man sich leicht überzeugen, indem man eine Platte zur Hälfte mit schwarzem Papier bedeckt und in $1/2$ Meter Entfernung dem Dunkelkammerlicht 2 Minuten lang aussetzt. Läßt die Scheibe schädliche Lichtstrahlen durch, so wird die belichtete Hälfte bei der Entwicklung merklich geschwärzt.

Bm.

Phot. Mitteilungen 1904, 12.

Photographische Wiedergabe des Sonnenspektrums.

Im Bulletino de la Società fotografica italiana (1903, 345) befindet sich eine photographische Wiedergabe des Sonnenspektrums in Dreifarbindruck. Zur Herstellung wurde ein großer *Steinheil'scher* Spektrograph benutzt. Die Platten wurden mit Cyanin und Erythrosin sensibilisiert. Die Filter waren aus Aurantia, Coccin und Ammoniumpikrat hergestellt. Der Versuch ist sehr interessant, wenn auch die Farben noch zu wünschen übrig lassen.

Bm.

Projektionslicht.

Nach einer vorzüglichen und dabei billigen Lichtquelle für den Projektionsapparat geht schon lange das Sehnen aller Amateur-photographen, die nicht so glücklich sind, «elektrisch angeschlossen» zu sein. Wohl hat man schon eine Anzahl Apparate für die verschiedensten Brennstoffe konstruiert, die aber alle mehr weniger starke Mängel aufwiesen. Der Berichtersteller kann nach eigenen, eingehenden Versuchen das neue Mita-Reform-Licht (*Siegel & Butziger Nachf.*, Dresden) als eine ideale Lichtquelle empfehlen. Es ist eine Spiritus-Preßgas-Glühlampe, die bei einfachster Handhabung, Gefahrllosigkeit, Geruchlosigkeit und relativer Billigkeit ein blendend weißes Licht von über 300 H.-K. liefert.

Bm.

Umwandlung von Bromsilberkopien in Platinbilder.

Um zu untersuchen, ob der Ersatz des Silbers durch Platin beim Baden von Bromsilberkopien in der *Vogel'schen* Lösung (Kaliumplatinchlorür 0,3 g, Wasser 150 g, Salzsäure 10 Tropfen) ein vollständiger ist, brachte *Winthrope* (Bayr. Industrie- und Gewerbebl. 1903, 281) das Bild in folgende Bromkupferlösung:

Kupfersulfat . . .	12 g
Kaliumbromid . . .	12 g
Wasser, destill. . .	600 g.

Nach 15 Minuten Einwirkungszeit war noch keine Andeutung einer Bleichung zu bemerken, aber nach Behandlung mit einem Fixierbade wurde das Bild schnell hell, und zwar verlor es ungefähr die Hälfte der Originaltiefe und blieb dann unverändert bestehen. Bei der Behandlung mit Kupferbromid im Rodinalentwickler wurde das Bild kräftig mit schön blauschwarzem Tone verstärkt. Nach dem Lösen des Silberbromids mit Bleichlösung wurde das Bild wieder schwächer. Um einen Sepiaton zu erhalten, empfiehlt Verfasser folgende Lösung:

1 proc. Kaliumplatinchlorürlösung	
oder -chloridlösung	20 ccm
1 proc. Quecksilberchloridlösung	20 „
Citronensäure	1,8 g
Wasser, destill.	50,0 „

P.

Bücherschau.

Technique des analyses chimiques, Médicales, Industrielles, de Produits Alimentaires et Pharmaceutiques à l'usage des Pharmaciens par *J. Tarbouriech*, Chef des travaux pratiques de Chimie, Pharmacie et Toxicologie à l'École supérieure de Pharmacie de Montpellier etc. Paris 1904. *A. Maloine*, Libraire-Éditeur, 23—25, Rue de l'École-de-Médecine. Preis: Mk. 4,80.

Dieses hauptsächlich für Anfänger geschriebene Buch wird sich sehr leicht einbürgern, da es sich durch Kürze und Vielseitigkeit bei verhältnismäßig niedrigem Preise auszeichnet.

Das erste Kapitel mit der Überschrift «das Laboratorium» enthält eine Beschreibung der zur Analyse erforderlichen Apparate und Reagentien. Im zweiten Kapitel finden wir die qualitative Analyse.

Es folgen dann die Untersuchungen von Handelsartikeln (Fette, Weinstein, Kali, Sprite, Eisenwaren, Münzen, Seifen), von Nahrungsmitteln (Wein, Bier, Obstwein, Essig, Oel, Milch, Mehl), von körperlichen Sekreten (Harn, Magensaft), von pharmaceutischen Präparaten, und schließlich von Verbandstoffen.

Ein alphabetisches Inhaltsverzeichnis erleichtert das Aufsuchen der gewünschten Abschnitte.

R. Th.

Formulaire des médicaments nouveaux pour 1904, par *H. Bocquillon-Limousin*, docteur en pharmacie, Pharmacien de Ire classe Lauréat. Avec une introduction par *Henri Huchard*. Paris 1904. Librairie *J. B. Baillière et fils*, 19, rue Hautefenille. Preis: gebdn. Mk. 2,50.

In die 16. Auflage dieses alljährlich erscheinenden Büchleins wurden neu aufgenommen: Acetylsalicylsäures Methyl, Adrenalin, Amidobenzoensäureäther, Antidiarrhöegallerte, Arrhenal, Atoxyl, Bismutose, Bromipin, Bromochinal, Calcium glycoarsenicum, Chinaphenin, Chinin-yosinat, Citarin, Collargol, colloidalles Quecksilber, Crataegus oxyacantha, Dimethylxanthin, Emyproform, Epithol, Erythrolnitrat und -tetranitrat, Gaiananol, Glykogen, Glykoldinitrat, Glykosal, Helmitol, Histogenol, Hopogan, Hypno-pyrin, Jodengenol, Jodipin, Jodkocoin, Jodmethyl, Jodakodylsäures Quecksilber, Jodolen, Jodolin, Jodophen, Jodothyryn, Jodyloform, kakodylsäure Magnesia, Kryogenin, Lactoserum, Libanol (Atlas-Cedernöl), Lithiumchinat, Mannitolhexanitrat, Menthylglykolat, Mesotan, Naftalan, Natriumnitrit, Phenolphthalein, phosphomannitsäures Eisen, Purgin, Pyramidon, Pyran, Pyridinum tannicum, Quecksilberlactat, Retinol, Salochinin, Septoform, Stypticin, Theocin, Theophyllin,

Theriac mineralis, Thymyltrichloracetat, Trinitrin, Ulmaren, Valyl, Veronal.

Der Verfasser ist seinen guten, alten Grundsätzen treu geblieben; es genügt daher auf unsere Empfehlung Ph. C. 44 [1903], 71 und in den früheren Jahrgängen hinzuweisen.

R. Th.

Neue Arzneimittel und pharmaceutische Specialitäten einschließlich der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate. Von *G. Arends*, Apotheker, Redakteur an der Pharmaceutischen Zeitung. Berlin 1903. Verlag von *Julius Springer*. Preis: gebd. 6 Mark.

Wie sich schon aus dem Titel des vorliegenden Werkchens ergibt, ist der Inhalt desselben ein mannigfaltiger. Der Verfasser hat sich bemüht, in Kürze den Arzt und Apotheker mit den im letzten Jahrzehnt in die Materia medica eingeführten Neuheiten nach verschiedenen Richtungen hin (Abstammung, Darstellung, Eigenschaften, Wirkung, therapeutische Anwendung, Dosierung usw.) bekannt zu machen. Es muß anerkannt werden, daß eine derartige umfassende Zusammenstellung, wie sie ähnlich auch die Pharmaceut. Centralhalle im Jahre 1902 den Interessenten darbot, ein vorzüglicher Behelf ist, um sich schnell über eine medicinische Neuheit zu orientieren, und ebenso muß anerkannt werden, daß der Verfasser seine Aufgabe mit Sachkenntnis, Geschick und Sorgfalt gelöst und viel Zeit und Mühe hierfür aufgewendet hat. Ein kleiner Irrtum dürfte auf Seite 41 untergelaufen sein. Dasselbst wird es «Anti-Nausea-Pfennig» heißen müssen; denn Pfennig war der erste Darsteller dieses Mittels. Das rasche Aufsuchen der einzelnen Mittel wird durch ein sorgfältiges Sachverzeichnis sehr erleichtert, wengleich der Inhalt des Buches schon alphabetisch geordnet ist. Die gefällige Ausstattung und Handlichkeit des Buches sollen nicht unerwähnt bleiben.

P. Süß.

Preislisten sind eingegangen von:

Ziegenrucker Holzstoff- und Pappfabrik über Faltschachteln, Schiebeschachteln, Rundschachteln, Streudosen usw.

P. Beiersdorf & Co. (Inh. Dr. *Otto Trowitz*) in Hamburg-Eimsbüttel über pharmaceutische Präparate (Pflaster, Salben, Salbenmulle, Gutta-perchapflastermulle etc.). Die Packungen sind durch Abbildungen wiedergegeben; die Preise für die Originalpackungen sind nach «netto» und «brutto» angegeben; ein alphabetisches Verzeichnis und ein Verzeichnis nach Nummern erleichtert die Orientierung.

Muster sind eingegangen von:

Carl Vogeler in Dresden-A., Schandauer Straße 13: *Filterpapiere* für alle Zwecke; genarbt, gerippt.

Verschiedene Mitteilungen.

Badethermometer Modell Fitz.

Bei den gewöhnlichen Badethermometern ist es schwer, den Wärmegrad des Bades genau festzustellen, weil der Quecksilberfaden durch die äußere Temperatur sofort beeinflusst wird.



Bei dem neuen, nebenstehend abgebildeten Badethermometer «Modell Fitz» (D. R. G. M. 211 687) ist die Holzwinge unten mit Hohlraum versehen, der zur Aufnahme eines Teils der Badeflüssigkeit dient. Es wird dadurch bewirkt, daß das Instrument, nach dem Herausnehmen aus dem Bade, die Temperatur desselben noch einige Minuten genau anzeigt, da die Quecksilberkugel durch das in dem erwähnten Behälter zurückgebliebene Wasser gleichmäßig erwärmt bleibt; es ist hierdurch möglich, das Instrument bequem in der Hand abzulesen.

Das Thermometer wird in sauber abgearbeiteter weißer Ahorn-Holzwinge mit Griff, 28 cm lang, und gelb unterlegter Kapillarröhre, welche das Erkennen des Quecksilberfadens erleichtert, geliefert; ferner ist die Papier-Skala durchscheinend und mit den Bezeichnungen «Warm-Bad» und «Kalt-Bad» versehen, sodaß das Instrument als eine praktische Neuerung volles Interesse verdient.

Zu beziehen ist dasselbe durch *Johs. Herm. Fitz* in Altona. (Die Brunnen- und Quellenthermometer sind ganz ähnlich eingerichtet. *Schriftleitung.*)

Zur Elektroplattierung des Aluminiums,

die infolge der verschiedenen Reinheit der im Handel befindlichen Aluminiumsorten und deren Porosität an den Galvaniseur große Anforderungen hinsichtlich der Geduld und Sorgfalt stellt, gibt *Fischer* (Chem.-Ztg. 1903, 987) einige erprobte Vorschriften. Mit Kupfer, Nickel, Silber, Zink und Zinn läßt sich das Aluminium direkt überziehen, während man Gold, Messing auf einer Grund-

lage von Kupfer, Nickel oder Silber niederschlägt. Dabei erzielt man auf blankpoliertem Nickel «Glanzgold», während auf mit Messingbürsten gekratztem verkupferten oder versilberten Aluminium «Mattgold» erhalten wird. Auch die üblichen «Oxydationen» kann man auf Kupfer- oder Silbergrund ausführen, wobei man nur zu heiße Alkalisulfatlauge vermeiden muß, weil zu heiße Flüssigkeiten Blasen erzeugen. Grau und unscheinbar gewordenem Aluminium kann man durch Blankbeizen das ursprüngliche Aussehen wiedergeben. Hierzu sättigt man heiße 10 proc. Natronlauge mit Kochsalz, läßt das Aluminium etwa 15 Sekunden darin, wäscht, scheuert mit feinem Bimstein, taucht wieder 20 Sekunden ein, behandelt mit einer Neusilberkratzbürste und trocknet.

Zur Galvanisierung wird das Aluminium am besten durch Scheuern mit der Borstenbürste und pulverisiertem Bimsteine vorbereitet. Die Verkupferung geschieht im sauren Bade, weil das cyankalische das Aluminium stark angreift. Das Bad besteht aus 100 g Kupfersulfat, 60 g Salpetersäure (1,3) und 1 Liter Wasser. Man arbeitet bei $ND_{100} = 1$ bis 1,7 *Amp.* und 0,5 bis 1,0 *Volt.* Zur Versilberung empfiehlt sich das Verfahren von *Neesen*. Man zieht das Aluminium rasch durch heiße Salpetersäure, wäscht und taucht einige Minuten in heiße 10- bis 15proc. Natronlauge, dann, ohne zu spülen, in eine Lösung von 5 g Mercurichlorid in 1 Liter Wasser, spült mit Wasser ab, taucht wieder einige Sekunden in die heiße Lauge und dann, ohne zu spülen in das cyankalische Silberbad, wobei man anfangs eine größere Stromdichte bei zwei *Volt* anwendet. Der so erhaltene Silberniederschlag läßt sich kratzen und polieren. Bei der Vernicklung wendet man ein Bad aus 50 g Nickelsulfat und 30 g Chlorammonium in 1 Liter Wasser an bei einer Stromdichte $ND_{100} = 0,1$ bis 0,15 *Amp.* Nach 2 bis 3 Stunden ist der Niederschlag so stark, daß er auf der Polierscheibe mit Stearinöl und Wiener Kalk hochglänzend wird. Zum Verzinnen benutzt man das Bad von *Roseleur* aus 20 g Natrium-pyrophosphat, 8 g geschmolzenem Zinnchlorid in 1 Liter Wasser. Stromspannung 2 bis 3 *V.*

Durch Kratzen wird Glanz erzielt. Versenkung wird bei einer Stromspannung von 4 V. in einem Bade aus 180 g Zinksulfat und 50 g calcinierten Natriumsulfat in 1 Liter Wasser erhalten.

Auch verschiedene Magnaliumsorten lassen sich auf diese Weise elektroplattieren.

—Aa.

Pospisil's Signier-Apparat.

Der bekannte, weitverbreitete und beliebte Signier-Apparat von J. Pospisil hat in neuerer Zeit einige Verbesserungen erfahren. Auf Wunsch ist die Farbenabteilung rechts — nicht vor — der Schreibabteilung angeordnet, was den Vor-

teil bietet, daß man ungehindert große Flächen, z. B. Anzeigentafeln u. dgl., beschreiben kann.

Weiter sind die Alphabete auf zehn verschiedene Größen vermehrt worden, und ferner ist eine zweite Schriftart in deutlich lesbaren modernen Buchstaben in sieben Alphabeten verschiedener Größe, positiv und negativ, neu eingeführt worden. Namentlich die moderne negative Schrift soll sich für Aufschrift sehr schön ausnehmen.

Auch die Schildformen und die Umrandungen derselben haben Verbesserungen erfahren (Wappenschilder, ovale Form, Doppelränder).

s.

Briefwechsel.

R. B. in C. Sie wollen Ihren Bestand an *Orexinum basicum* und *hydrochloricum*, da diese beiden Präparate gar nicht mehr verschrieben werden, in *Orexinum tannicum* umarbeiten; Sie verfahren dazu am besten folgendermaßen: Das *Orexinum basicum* wird mit der zehnfachen Menge Wasser übergossen, damit auf 60° erwärmt und durch allmählichen Zusatz von Salzsäure in Lösung gebracht. Das *Orexinum hydrochloricum* wird in der sechsfachen Menge heißem Wasser gelöst. Diese beiden Lösungen werden gemischt, nötigenfalls filtriert und erkalten gelassen. Sollte dabei *Orexinhydrochlorid* auskristallisieren, so muß die Wassermenge vermehrt werden. Nun wird eine wässrige Tanninlösung 1:20 und verdünnte Ammoniakflüssigkeit (Salzmagkeist und Wasser gleiche Teile) in kleinen Mengen abwechselnd unter Umrühren zugesetzt, so lange noch eine Fällung entsteht. Der Niederschlag von *Orexintannat* wird, wenn möglich, durch Dekantieren ausgewaschen, auf einem Seichttische gesammelt, wiederholt mit kaltem destillierten Wasser, bis das Waschwasser chlorfrei ist, gewaschen, schließlich abgepreßt und bei gewöhnlicher Temperatur (da es sich um eine kleine Menge handelt wird, am besten im Stockgefäß über Schwefelsäure) getrocknet. Wenn *Orexinhydrochlorid* und Tannin zusammenkommen, so fällt *Orexintannat* aus und Salzsäure wird frei; da nun das *Orexintannat* in Salzsäure löslich ist, so würde schließlich, wenn sehr Salzsäure abgespalten ist, der Niederschlag sich wieder auflösen. Deshalb muß die freigesetzte Salzsäure immer wieder abgestumpft werden, wozu man am besten Ammoniak verwendet, von dem aber auch jeder Ueberschuß zu vermeiden ist. Ebenso ist aber auch ein Ueberschuß von Tannin zu vermeiden. — Das Gleiche gilt auch für die Herstellung von Tannaten der Alkaloide, Glykoside und Bitterstoffe überhaupt.

A. in S. Die Milbenplage in Wohnungen wurde anscheinend zuerst durch eine Milbenart, die in einem Polstermaterial der Neuzeit, *Crin d'Afrique*, häufig vorkommen soll, verursacht. Seitdem sind aber auch ganz dieselben Erscheinungen und Belästigungen durch andere, bei uns vorkommende Milben, z. B. die auf getrockneten Pflaumen lebenden Milben, beobachtet worden.

Die Milben sind sehr schwer zu vertreiben; Karbolwaschungen, Formaldehyddämpfe, selbst Uebergießen mit Aether soll sie nicht beeinträchtigen; Schwefelkohlenstoffdampf soll sie abtöten.

P. in P. Wenn der Fischthran bei 130° bis 30 pCt. an Gewicht verliert, so dürfte demselben irgend welches flüchtige Verfälschungsmittel zugesetzt sein, z. B. Harzessenz, Petroleum, Erdöl, niedrig siedende Paraffinöle und dgl. Es wird zweckmäßig sein, diese flüchtigen Stoffe durch fraktionierte Destillation abzuscheiden, um dann durch Reaktionen, spezifisches Gewicht, Siedepunkt, Jodaufnahmefähigkeit, Verseifbarkeit und derartige Untersuchungen ihre Natur feststellen zu können.

M. in H. Neuerdings haben, wie wir aus *Proc. Chem. Soc. Vol. 19, Nr. 270, 1903, 220* ersehen, *D. Jowett* und *C. E. Potter* den Vorschlag von *C. E. Potter*, die *Chrysophansäure* als 5:8-Dihydroxy-1-Methylantrachinon und *Emodin* als 2:5:8- oder 3:5:8-Trihydroxy-1-Methylantrachinon anzusehen, angenommen.

Apoth. G. H. in Dr. Warum der Kartoffelstärkesirup auch Kapillärsirup genannt wird, konnten wir mit Sicherheit noch nicht ermitteln, ebenso eine etwaige Beziehung zu *Sirupus Capillorum Veneris* bezw. -*florum Naphae*, die in Apotheken bekanntlich als «Kapillärsirup» abgegeben werden.

Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermann & Co. Hamburg.

Alleinige Fabrikanten von:

Ichthyol in **Originalblechen** zu 5 Ko., 1 Ko., $\frac{1}{2}$ Ko., $\frac{1}{4}$ Ko., $\frac{1}{8}$ Ko., $\frac{1}{10}$ Ko. und in **Originalflaschen** zu 60 g, 45 g u. 30 g. Ohne weitere Angabe wird unter **Ichthyol** kurzweg stets das **Ammonium-Salz** geliefert.

Ichthyolidin in **Originalschachteln** von 40 Tabletten je 0,25 g.

Ichthosot in **Originalschachteln** von 100 Stück je 0,14 g.

Ichthargan in **Originalfläschchen** von 10 g.

Literatur und Gratisproben vorstehend verzeichneter Präparate, deren Namen uns gesetzlich geschützt sind, stehen auf Wunsch gern zur Verfügung.

Eisen-Präparate.

Wir stellen die Eisenliquores als solche her, wie in der **sehr beliebten dreifachen Konzentration**
als

Triquor.

Die Triquores sind tadellos haltbare Präparate und erzielen mit 2 Teilen Wasser, dem 10 0/0 Spiritus hinzugesetzt wurden, 3 Teile des entsprechenden Liquores.

	4 kg (= 12 kg)	12,5 kg (= 37,5 kg)	25 kg (= 75 kg)
Triquor Ferri compos. (Tinct. Ferri comp. triplex)	5,60 M.	16,— M.	28,— M.
Triquor Ferr. mang. sacch. (Liqu. Ferr. mang. sacch. tripl.)	8,— M.	22,— M.	40,— M.
Triquor Ferr. mang. pept. (Liqu. Ferr. mang. pept. tripl.)	10,40 M.	29,— M.	55,— M.
Triquor Ferri pepton. (Liqu. Ferr. pept. tripl.)	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
Triquor Ferri albuminati (Liqu. Ferri alb. tripl.)	8,80 M.	24,— M.	45,— M.

SICCO - Berlin O. 34.

Zur gefl. Notiznahme!

Wir gestatten uns, Ihnen heute die ergebene Mitteilung zu machen, daß wir beim Patentamt eine Abkürzung für «Marke Dieterich-Helfenberg» angemeldet haben und zwar die 3 Buchstaben

„MED“.

Diese Abkürzung, von welcher wir Sie heute freundlichst Kenntnis zu nehmen bitten, verfolgt zwei Ziele und zwar:

1. Soll durch die Beifügung dieser Abkürzung «MED» von seiten des Arztes die betreffende Apotheke auf die bequemste Weise sofort auf die Fabrikationsstelle des verschriebenen Arzneimittels hingewiesen werden. Es ist also ein Nachschlagen, wo das betreffende Arzneimittel zu beziehen ist, vollkommen überflüssig.
2. Soll dem Arzt die Bequemlichkeit geboten sein, an Stelle der 3 langen Worte «Marke Dieterich-Helfenberg» einfach zu schreiben «MED», womit das betreffende Helfenberger Arzneimittel in Originalpackung ebenso gemeint ist, wie z. B. beim Verschreiben der Buchstaben «K. V.» die Packungen eines Kreis-Vereins gemeint sind.

Wir haben sämtliche Aerzte Deutschlands auf diese Abkürzung aufmerksam gemacht und, wie gewohnt, nochmals besonders darauf hingewiesen, daß zum Bezug der Helfenberger Präparate **lediglich die zuständigen Apotheken** zu benutzen sind.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. Eugen Dieterich in Helfenberg (Sachsen).

E. Apian-Bennwitz, Annaberg i. Erzgeb.

Chem. reine Filtrierpapiere, Rund- und Faltenfilter

zu billigsten Engrospreisen bei 1000[Bogen oder]Stückbezug.
 ∞ Firma gegründet 1878; mit goldner Medaille prämiert 1886 London. ∞

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

**alle Präparate für
mikroskopische
und bakteriolog. Zwecke,**

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfähigkeiten, Einschlusmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

**Brompin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal,
Wasserstoffsperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.**

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für
photographische Zwecke,**

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 138475,

Warnung.

Hierdurch mache ich darauf aufmerksam, daß am 19. und 28. Dezember 1903 unter No. 65387 und No. 65533 das **Wortzeichen**

CREOLIN

für mich in die Zeichenrolle des Kaiserlichen Patentamtes eingetragen ist für chemisch-pharmaceutische Präparate und Produkte, Desinfektionsmittel, Arzneimittel und Verbandstoffe für Menschen und Tiere, Drogen, Tier- und Pflanzenparasitenvertilgungsmittel, Holzconservierungsmittel, Seifen, Waschmittel, Parfümerien u. Toilettemittel.

Ich **warne wiederholt** vor mißbräuchlicher Benutzung dieser Warenbezeichnung; da ich **unnach-sichtlich gerichtlich** vorgehen werde.

William Pearson, Hamburg.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

N^o 9.

Dresden, 3. März 1904.

XLV.

Jahrgang

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Bemerkenswerte Erscheinungen auf dem Gebiete der Drogen im Jahre 1903. — Nochmals Herba Polygoni avicularis. — Chemischer Nachweis des Digitalins. — Desinfektionsmittel aus der russischen Naphtha. — Vegetabilische Seifenersatzmittel. — Stibium sulfuratum aurantiacum. — Protargolflöcke. — Neue Arzneimittel. — Veralteln der Pillen. — Specialitäten. — Die Verdauung des Kaseins durch Pepsinlösung usw. — Bestimmung von Morphin im Opium usw. — Mundwasseressens. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

**Bemerkenswerte Erscheinungen
auf dem Gebiete der Drogen
im Jahre 1903.**

Rückblick

von **Dr. G. Weigel**, Hamburg.

(Fortsetzung von Seite 129.)

Fructus Cardamomi. Nach neueren Untersuchungen von *Hartwich* und *Swanlund*³¹⁾ zeigt der von Colombo stammende Kardamom im Vergleich zum gewöhnlichen Kardamom des Handels ziemliche Abweichungen und zwar nicht allein in Gestalt und Struktur, sondern auch im Geschmack. Dieser ist milder, weniger kampherartig und etwas an Sandelholz erinnernd. Die Ph. C. referierte darüber ausführlicher in Nr. 49, 44 (1903). Die erwähnte Provenienz wird als malabarartiger Ceylon-Kardamom gehandelt, steht aber bedeutend niedriger im Preise als Malabar-Kardamom, welchen das Arzneibuch vorschreibt.

Fructus Vanilla. Die auf Java kultivierte Vanille behandelt eine Arbeit von *Greshoff*³²⁾, welche interessante Aufschlüsse über die Beurteilung der Güte und die Bearbeitungsweise von Vanille gibt. Als beste Vanille wird dortselbst eine lange, braunschwarze, gleichmäßige, sich weich und saftig anfühlende, d. h. musreiche Ware angesehen, wobei das Vorhandensein von Vanillinkristallen selbstredend als besonderer Vorzug gilt, die Gegenwart von warzenähnlichen, länglichen Erhöhungen aber für mindergute Qualität spricht. *Hesterman*³³⁾ gibt das Verfahren, um eine gute Vanille zu erhalten, wie folgt an: Da die Vanillefrucht, sobald sie reif ist, aufspringt, muß sie kurz vor der Reife gepflückt werden; die richtige Zeit dafür erkennt man daran, daß die Frucht am unteren Ende beginnt, sich gelb zu färben. Bei längerem Warten erhält man eine aufgesprungene Frucht, welche nicht zu verwerten ist. Die nicht auf-

³²⁾ Pharm. Weekbl. 1903, Nr. 47; durch Pharm. Ztg.

³³⁾ Ebenda.

³¹⁾ Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, V, 141.

gesprungenen Früchte werden eine nach der anderen zehn Sekunden in kochendes Wasser getaucht, darauf jede einzelne sorgfältig mit Leinwand abgetrocknet. Nachdem legt man die Früchte sofort auf Matten und — mit einer wollenen Decke bedeckt — an die Sonne, woselbst sie während des Tages mehrmals gewendet werden müssen. Des Mittags bringt man die Vanille herein und wickelt sie — noch warm — in wollene Decken, wobei sie sich noch etwas erhitzt. Diese Procedur wird täglich wiederholt und damit so lange fortgeführt, bis die Früchte schön schwarz und trocken sind. Die Dauer dieser Zubereitungsweise hängt natürlich sehr von der Sonne und auch von der Dicke der Frucht ab, sodaß es oft sechs bis zehn Tage bedarf, ehe die Vanille ganz trocken ist. Unter Trocknen versteht man hierbei ein völliges Entfernen von Wasserteilchen, wonach sich jedoch die Frucht immer noch weich anfühlen muß. Schließlich werden die fertigen Früchte nach ihrer Länge sortiert und fünfzigstückweise in zugelöteten Blechhülsen versandt. —

Unter der Bezeichnung «Bourbon-Vanille», welche bekanntlich z. Zt. die beste Qualität im europäischen Handel repräsentiert, wird nicht allein die auf Bourbon kultivierte Frucht gehandelt, sondern auch die von Madagaskar, den Comoren- und Seychellen-Inseln, welche Provenienzen der Bourbon-Vanille kaum nachstehen; letztere gilt gewissermaßen im Handel als Sammelname für alle besseren Qualitäten.

Außer der Bourbon-Vanille befindet sich noch die «Tahiti-Vanille» am Markt, welche aber nur als geringere Ware gehandelt wird, weil ihr das feine Aroma der erstgenannten fehlt. Dies hat seinen Grund darin, daß die auf Tahiti kultivierte Vanille kein oder nur wenig Vanillin — im wesentlichen der Träger des Aromas — enthält; ihr Geruch erinnert vielmehr an Heliotrop, welcher durch den Gehalt an Piperonal anstatt des Vanillins bedingt wird. Immerhin sind Geruch und Geschmack der Tahiti-Vanille als angenehm zu

bezeichnen, weshalb auch sie neben der Bourbon-Vanille als Gewürz begehrt wird, zumal der Preis dafür ganz bedeutend niedriger ist als für Bourbon-Vanille, und sie für manche Zwecke als Geschmacks-Korrigens ausreicht. Da über diese Provenienz im allgemeinen wenig bekannt ist, werden einige diesbezügliche Mitteilungen an dieser Stelle sicher interessieren.

Die Tahiti-Vanille³⁴⁾ stammt von Manila, von wo sie im Jahre 1848 auf Tahiti eingeführt wurde. Die daselbst kultivierte Vanillepflanze ist allem Anschein nach nichts anderes als eine besondere Art der Vanilla planifolia *Andrews*.

Die von den Kulturen auf Tahiti zuerst geerntete Vanille soll von vorzüglicher Qualität gewesen sein und sich zu recht hohen Preisen verkauft haben; nach einigen Jahren verlor sie an Aroma und Güte, und nunmehr wird sie nur als minderwertige Sorte an den europäischen Märkten gehandelt. Sie ist von schwarzbrauner Farbe, ziemlich breit (bis 1,5 cm) und kristallisiert nicht, infolge Mangels an Vanillin. Diese im Laufe der Jahre bei der auf Tahiti kultivierten Vanille eingetretenen Veränderungen der Frucht lassen sich nur auf den Einfluß anderer Klima- und Bodenverhältnisse auf die Pflanze zurückführen.

Um der Tahiti-Vanille in ihrer jetzigen Gestalt ein besseres Aussehen und schließlich auch ein mehr an Vanille erinnerndes Aroma zu verleihen, kristallisiert man in neuerer Zeit die nackten Früchte künstlich, d. h. man versieht sie mittels eines besonderen Verfahrens mit einem feinkristallinischen Ueberzug synthetischen Vanillins. Sie gewinnt dadurch allerdings auf den ersten Blick an Aehnlichkeit mit der echten Bourbon-Vanille, doch ist die erwähnte Manipulation in Handelskreisen allgemein bekannt und geschieht nicht etwa, um die Tahiti-Vanille der Bourbon-Vanille unterzuschieben, sondern mehr, um den Handel mit ersterer zu heben und sie gebrauchsfähiger zu machen. Der Preis

³⁴⁾ *Lecomte, Le Vanillier 1902, 203.*

dafür ist im Vergleich zu Bourbon-Vanille nach wie vor ein sehr niedriger (etwa $\frac{1}{3}$ derselben, die künstliche Kristallisation bedingt nur einen verhältnismäßig geringen Aufschlag auf die naturelle Ware), woraus deutlich hervorgeht, daß sie in Bezug auf Güte mit Bourbon-Vanille nicht zu vergleichen ist, wie auch Geruch und Geschmack sofort lehren. Gegen diese künstliche Kristallisation der Vanille hat die Fachpresse der Schokoladen-Branche und verwandter Berufszweige Stellung genommen — und nicht ganz mit Unrecht, weil einige Firmen auf diesen Prozeß das Wort «veredeln» anwenden. Mit diesem Ausdruck geht man entschieden zu weit, und man soll, um jeden Verdacht zu vermeiden, eine Sache nicht besser machen, als sie ist.

Ein neues Verfahren zur Bestimmung des Vanillingehaltes in der Vanille nach *Moulin*⁸⁵⁾ gründet sich auf die Ueberführung des Vanillins mittels rauchender Salpetersäure in Pikrinsäuremethyläther, welcher dann kolorimetrisch durch Heranziehung von Lösungen mit bekanntem Gehalt bestimmt wird.

Gutti. Ein im verflossenen Jahre zum Angebot gelangtes Gummigutt erwies sich nach Untersuchung des Verfassers als verfälscht und zwar mit einem hohen Procentsatz Reismehl. Diese Art der Verfälschung bei Gutti ist bereits bekannt, man ersieht aber aus vorliegendem Fall, daß sie immer wiederkehrt und schon im Produktionslande von den Eingeborenen vorgenommen wird. Während Röhren-Gutti stets glatt, großmuschelrig und glänzend bricht, sowie gleichmäßige, schön rotgelbe Farbe auf der Bruchfläche zeigt, besaß die verfälschte Ware ein schmutziggelbes Aussehen und brach nicht glatt, sondern grieslich. Der Nachweis des beigemengten Reismehls gelang leicht mikroskopisch wie chemisch; letzterer wurde nach *Eberhardt*⁸⁶⁾ ausgeführt.

Holzöl, chinesisches. Dieses Oel von *Aleuritis cordata* — nicht zu verwechseln mit Gurjunbalsam, welcher auch die Bezeichnung Holzöl (Wood-oil) führt — ist als Droge wohl wenig bekannt und würde auch hier keine Erwähnung finden, wenn man in letzter Zeit nicht versucht hätte, es zu pharmaceutischen Zwecken zu verwenden⁸⁷⁾. Dagegen wendet sich aber eine Auslassung von *Hertkorn*⁸⁸⁾, welcher unter Anführungen von Beispielen aus der Praxis auf die giftigen Eigenschaften des chinesischen Holzöles hinweist. Die Ph. C. referiert darüber ausführlich in Nr. 30 und 51, 44 [1903].

Kamala. Die vom Produktionslande hereinkommende naturelle Handelsware besitzt stets einen hohen Gehalt an mineralischen Beimengungen, meist aus rotem Quarzsand bestehend, sowie auch an pflanzlichen Gewebeelementen, von den Früchten der Kamala stammend; mit diesen beiden Faktoren ist also beim Einkauf besonders zu rechnen. Verf. ermittelte während der letzten beiden Jahre bei verschiedenen Partien der Rohdroge einen Aschegehalt von 19,5 bis 65 pCt., während z. B. das D. A.-B. IV einen solchen von höchstens 6 pCt. zuläßt. Die Bearbeitungsweise, die Rohdroge auf einen minimalen Aschegehalt herabzudrücken, hat derartig Fortschritte gemacht, daß im Großhandel eine Ware mit 2 bis 3 pCt. Asche erhältlich ist. Allerdings bedarf es bei der Bearbeitung besonderer Aufmerksamkeit, um der Droge auch die Wirksamkeit und ihre natürliche Farbe zu erhalten.

Kamala scheint übrigens als Arzneimittel wieder mehr in Aufnahme zu kommen. Seitdem Farnkrautwurzel-Extrakt infolge mehrfach gezeitiger, schädlicher Nebenwirkungen nicht mehr als Bandwurmmittel im Handverkauf, d. h. ohne ärztliche Verordnung in den Apotheken verkauft werden darf, empfehlen Fabriken pharmaceutischer Präparate jetzt Kamala in Form von

⁸⁵⁾ Chem. Centralbl. 1903, I, Nr. 19.

⁸⁶⁾ Vergl. *K. Dieterich, Analyse der Harze* 1900, 242.

⁸⁷⁾ Vergl. Ph. C. 44 [1903], 107.

⁸⁸⁾ Chem.-Ztg. 1903, 635.

Konserven als sicher wirkendes «Remedium contra taeniam», was auch berechtigt erscheint, denn frische Kamalagilt immer noch als eine der besten wurmtreibenden Drogen.

Kino. Mit der Untersuchung des Malabar-Kino haben sich im letzten Jahre mehrere Forscher beschäftigt und zwar *Hooper*³⁹⁾, *Lühn*⁴⁰⁾ und *White*⁴¹⁾. Besonderes Interesse für die Pharmacie bieten die Befunde *White's*, welche die Beseitigung des Kino-Enzyms betreffen. Dieses Enzym bedingt das Gelatinieren der Kinotinktur, welcher Uebelstand in der pharmaceutischen Praxis unangenehm empfunden wird. *White's* Versuche erstrecken sich auf frisches, wie älteres Material. Die Beseitigung des Enzyms besteht darin, daß man den Kinosaft längere Zeit mit Wasser kocht. Frischer Kinosaft, welcher mit Wasser gekocht und darauf durch Abdampfen concentrirt wurde, ergab eine nicht gelatinierende Tinktur. Um nun älteres Kino des Handels, welches ja zur Bereitung der Tinktur hauptsächlich in Betracht kommt, gebrauchsfähig zu machen, d. h. das darin enthaltene Enzym zu zerstören und einer Gelatinierung der Tinktur vorzubeugen, gibt *White* folgende Vorschrift: «2 Unzen Kino (ein engl. Pfund = 453,6 g = 16 Unzen) werden mit 10 Unzen kochendem Wasser übergossen und das Gemisch 12 Stunden in der Siedetemperatur erhalten. Nach dem Abkühlen werden 10 Unzen Weingeist (90 vol.-proc.) hinzugefügt, und die Tinktur nach 12 stündigem Stehen filtrirt».

Die Versuche *Lühn's* wie auch *White's*, die Kinogerbsäure kristallinisch zu erhalten, verliefen resultatlos.

Macis. Ein interessantes Bild, wie sehr Macis, speciell als Pulver, im Kleinhandel verfälscht vorkommt, gibt *Nestler*⁴²⁾. Von 104 innerhalb 4 Jahren zur Untersuchung gelangten Macisproben

mußten 37 als verfälscht beanstandet werden, das sind nicht weniger als 35,5 pCt. Als Verfälschungsmittel wurden minderwertige Bombay-Macis, Kukuruzmehl (Maismehl), gepulverte Semmel, Paniermehl, Sandelholz, Kurkuma, sogar schlechte Zimtrinde nachgewiesen, sei es, daß diese als Zusätze zur Banda-Macis dienten, sei es, daß Banda-Macis überhaupt nicht vorhanden war.

Zum Nachweis von Teerfarbstoffen in Gewürzen, speciell in Muskatblüte, welche vielfach mit gemahlener und gefärbter Semmel versetzt ist, gibt *Spaeth* in Ph. C. 44 [1903], 117 ein Verfahren an. Man erhitzt die Probe mit 50 proc. Weingeist und salicylsaurem Natrium im Wasserbade und fixiert die isolierten, im Filtrat befindlichen Farbstoffe auf Wolle.

Myrrha. Auf ein Reagens, um Myrrhe — insbesondere in Geheimmitteln — zu indentifizieren, macht *Hirschsohn* (Ph. C. 44 [1903], 809) aufmerksam. Dasselbe besteht aus einem gelösten Gemisch von 1 Teil Trichloracetal und 4 Teilen Chloralhydrat, welches bei der gewöhnlichen Myrrhe des Handels (Hera-bol-Myrrhe) eine prachtvoll violette Färbung hervorruft, während bei indischer Myrrhe (Bissabol-Myrrhe) und bei Bdellium eine solche Färbung ausbleibt. Nach Beobachtungen *Hirschsohn's* geben auch andere Harzkörper die erwähnte Reaktion nicht. Derselbe weist an selbiger Stelle gleichzeitig auf eine bequeme Methode zur Darstellung des Trichloracetals hin.

Oleum Jecoris Aselli. Das größte Interesse, wie wohl keiner anderen Droge, ist im vergangenen Jahre dem Dorschtran entgegengebracht worden. Dies erklärt sich aus den ganz anormalen, noch nicht dagewesenen Verhältnissen im Handel mit Lebertran; infolge Mangels an Tran und hoher Preise dafür richtete sich das Augenmerk bei Angebot und Kauf natürlich stets auf Qualität und Reinheit, die oft viel zu wünschen übrig ließen. Fremde fette Oele, Seyfisch- und Neufundland-Robbentran waren in der Hauptsache die zur Verfälschung des Dorschtranes

³⁹⁾ Pharm. Journ. 1903, 20 Juni, 840.

⁴⁰⁾ Pharm. Ztg. 1903, 593.

⁴¹⁾ Pharm. Journ. 1903; 16. Mai — Chem. and Drugg. 1903, 14. Nov. 800.

⁴²⁾ Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genussm. 1903, Nr. 22.

dienenden Produkte, deren Anwesenheit häufig nachgewiesen werden konnte.

Selbstredend hat das Thema «Lebertran» im vergangenen Jahre in der Fachpresse zahlreiche Bearbeiter gefunden, und es würde zu weit führen, aller Arbeiten an dieser Stelle Erwähnung zu tun. Es sei deshalb nur auf eine ausführliche Arbeit von *Weigel* verwiesen, welche im wesentlichen alles Wissenswerte über Gewinnung, Marktlage und Prüfung zusammenfaßt und in Nr. 26 und 27 der Ph. C. 44 [1903] veröffentlicht wurde.

Eine neue Farb-Reaktion auf Lebertran und Sesamöl, die darin besteht, daß man das betr. Oel mit einem Gemisch aus Wasser, Schwefelsäure und Salpetersäure (in bestimmten Verhältnissen) kräftig schüttelt, wobei Lebertran eine kirschrote, Sesamöl aber eine wiesengrüne Färbung annimmt, gibt *Ciupercesco*⁴³⁾ an; hierüber referierte die Ph. C. bereits in Nr. 52 (44 [1903]).

Diese Reaktion wird aber wohl mehr für beide Oele als Identitätsreaktion zu gelten haben, da Gemische beider bis zu einem gewissen Grad ähnliche Färbungen und daher nicht immer einen sicheren Anhalt für eine Verfälschung geben dürften.

Nach *Sage*⁴⁴⁾ weist man vegetabilische Oele im Dorschtran dadurch nach, daß man den in 95 proc. Weingeist löslichen Teil des Tranes verseift und die Seife mit Aether extrahiert. Bei vegetabilischen Oelen verbleibt nach dem Verdunsten des Aethers als Rückstand Phytosterol vom Schmelzpunkt 132 bis 134°, bei Lebertran hingegen Cholesterol vom Schmelzpunkt 146°. Dazwischenliegende Schmelzpunkte zeigen Verfälschungen an. — Das in letzter Zeit massenhafte Auftreten der Seehunde in den Küstengegenden, wo der Dorsch gefangen wird, dessen Vertreibung durch die Seehunde und die damit verbundene geringe Ausbeute des Fischfanges erklärt *Zell* (vergl. Ph. C. 44 [1903], 438) durch die Ausrottung der Wale, welche Auf-

fassung bei näherem Hinblick der Wahrscheinlichkeit nicht entbehrt.

Schließlich sei noch einer beachtenswerten Veröffentlichung der Firma *Rump & Lehnert* in Hannover (Ph. C. 44 [1903], Nr. 52) gedacht, die in der Hauptsache besagt, daß z. Zt. Oleum Jecoris Aselli durchaus nicht mehr nur in Norwegen produciert werden kann, sondern sich jetzt auch andere Länder an der Produktion guter Trane in größerem Maßstabe beteiligen. Wenn auch die wichtigsten Fischereidistrikte an der norwegischen Küste liegen, und dortselbst immer noch der beste Tran gewonnen wird, so sind doch die an den Küsten Islands, den Faröen, Shetland- und Orkney-Inseln, Neu-Hebriden nicht zu unterschätzen. Auch an der amerikanischen Küste bei Neuengland, Neufundland und Neuschottland hat der Dorschfang an Ausdehnung zugenommen. Die daselbst bereiteten Trane sollen infolge jetzt getroffener besserer Einrichtungen an Güte gewonnen haben und zum Teil norwegischen Tranen nicht viel mehr nachstehen.

Opium. Dieser eingetrocknete Milchsaft gehört von jeher zu den Drogen, welchen großes Interesse entgegengebracht wird; alljährlich finden wir darüber eine Anzahl Veröffentlichungen in der Fachpresse. Und dies mit Recht, denn Opium ist eine der interessantesten, wirksamsten, verbreitetsten und daher wichtigsten Drogen, nicht nur als solches selbst, sondern vor allem als Ausgangsmaterial zur Gewinnung des Morphins, dessen Gehalt im Opium in der Hauptsache als Wertmesser für letzteres gilt. Allerdings ebenso grosses Interesse wie die Wissenschaft bringt dieser Droge die Praxis entgegen, wenn auch leider nicht in gleich edler Absicht. Ich meine hiermit die Producenten, unter denen sich mancher Fälscher befindet, und wodurch gerade das Interesse der Käufer für diese Droge andauernd wachgehalten wird. So mußte Verfasser auch im vergangenen Jahre mehrfach Opium, weil den Anforderungen des Arzneibuches nicht entsprechend, beanstanden bzw. zurückweisen. Es handelte sich

⁴³⁾ Buletinul Asociat. Farmaz. 1903, 5.

⁴⁴⁾ Chem. and Drugg. 1903, 1210. Nr.

dabei, abgesehen von etwaigem geringeren Morphingehalt als 10 pCt., meist um unzulässige Mengen von Mohnblattteilen oder Cerealien, welche beide den Opiumhändlern als Verschnittmittel für hochprocentige Ware dienen, jedenfalls in Ermangelung weniger morphinreichen Opiums, wie es das D. A.-B. IV vorschreibt. Man wird nicht zuviel behaupten, wenn man sagt, daß auch für das deutsche Arzneibuch die Zeit kommen wird, wo man die unschuldige, indifferente Stärke im Opium als zulässig erklärt, wenn nur der Morphingehalt ein vorschriftsmäßiger ist⁴⁵. Verschiedene Arzneibücher haben bekanntlich diesen Schritt bereits getan, so gestatten z. B. Pharmacopoea Nederl. Kartoffelstärke, Pharm. Danica Weizenstärke, Pharm. Britanic. Milchezucker als Zusatz zum Opium, um dasselbe zum Arzneigebrauch auf den vorschriftsmäßigen Gehalt zu reducieren. Vereinzelte, hie und da im Opium vorkommende Stärkekörner können als absichtliche Verfälschung überhaupt nicht aufgefaßt werden; ihr Vorhandensein hat seinen Grund darin, daß die Leute, welche die Opiumbrote formen, sich meist die Hände mit Mehl bestreuen, um das Anhaften des Opium-Teiges möglichst zu verhindern.

Nachdem *Siedler*⁴⁶) Ende 1902 auf gewisse, in letzter Zeit sich bemerkbar machende Uebelstände im Handel mit levantiner Opium hingewiesen und gleichzeitig auch eine größere Verwendung persischen Opiums zu Arzneizwecken empfohlen hatte, veröffentlichte — als Antwort darauf — *Jedermann* in Konstantinopel⁴⁷) einen Aufsatz, in welchem er dartut, daß z. Zt. auch die persischen Opium-Produzenten, berauscht von dem klingenden Erfolge ihrer Opium-Kulturen, sich der Verfälschung befleißigen, und das persische Opium lange nicht mehr den guten Ruf genießt wie früher, sondern eher in Mißkredit

geraten ist. *Jedermann* bricht des weiteren für das levantiner Opium eine Lanze und sagt, man möge nicht zum Bezüge des gegenwärtig höchst zweifelhaften, persischen Opiums schreiten, so lange reines, unverfälschtes Opium kleinasiatischer Herkunft nach wie vor im Handel zu haben sei. In einer weiteren, diesbezüglichen Entgegnung schreibt *Siedler*⁴⁸), daß der Zweck seiner ersten Mitteilung hauptsächlich der gewesen wäre, die Abstellung der Uebelstände im Einkaufe kleinasiatischen Opiums anzuregen; es sei erfreulich, dauernd auf Bezüge einwandfreier Ware aus Konstantinopel rechnen zu dürfen, zumal auch schon Smyrna in letzter Zeit tadellose Ware liefere.

Aus alledem geht hervor, daß man jedes Opium, ob diese oder jene Provenienz, mit gleicher Vorsicht behandeln und von Fall zu Fall auf seinen Gehalt an Morphin und sonstige Eigenschaften genau prüfen muß.

Zur Kenntnis des Rauchopiums — auf chinesisches Tschandu — und der beim Opiumrauchen wirksamen Stoffe lieferten *Hartwich* und *Simon*⁴⁹) einige Beiträge, worüber in Ph. C. 44 [1903], 637, ausführlich referiert worden ist. Nach diesen Verfassern finden sich im Rauchopium infolge des Röstprocesses die Alkaloide zum größten Teil zersetzt vor, außer Morphin, welches dabei relativ wenig verändert wird. Doch ist diesem beim Rauchgenuß eine Wirkung nicht zuzuschreiben, vielmehr sind die beim Rauchen wirkenden Stoffe Produkte der trockenen Destillation wie Pyrrol, Pyridin, Aceton usw. —

Was nun die Prüfung des Opiums auf Gehalt an Alkaloiden, insbesondere Morphin, anlangt, so ist auch in dieser Beziehung mehrerer Arbeiten zu gedenken. Ueber den Stand der Morphinbestimmungsfrage im Opium berichtete zunächst *Weigel* in Ph. C. 44 [1903], Nr. 6. Indem er die Vor- und Nachteile der verschiedenen, in letzter Zeit vorgeschlagenen Methoden

⁴⁵) Vergl. *E. Merck's* Ber. 1901, 15, sowie *Siedler*, über Opium, Pharm. Ztg. 1903, 99.

⁴⁶) Pharm. Ztg. 1902, 786.

⁴⁷) Chem.-Ztg. 1903, 34 u. 35.

⁴⁸) Pharm. Ztg. 1903, 98 u. 99.

⁴⁹) Apoth.-Ztg. 1903, 605.

bespricht und vor allem nochmals auf die Mängel der jetzigen Prüfungsvorschrift des Arzneibuches hinweist, macht er darauf aufmerksam, daß eine aus den beiden Vorschriften des D. A.-B. III und IV kombinierte Methode recht brauchbar ist und zu gleichmäßigen und annehmbaren Resultaten führt. Diese Kombinationsmethode besteht darin, daß man zuerst nach dem D. A.-B. III bis zum Erhalten der Morphinkristalle verfährt und das Morphin dann nach dem D. A.-B. IV titrimetrisch bestimmt. Diesen Ausführungen schließt sich die Firma *Gehe & Co.*⁵⁰⁾ in Dresden voll und ganz an; sie schreibt noch, daß man wohl endgiltig von der Methode des D. A.-B. IV in Zukunft absehen müsse, weil der Einfluß der verschiedenen Sorten Opium auf den Untersuchungsausfall dieser Methode zu groß sei. (Vergl. darüber Ph. C. 44 [1903], Nr. 19.)

Eine recht umständliche Vorschrift zur Bestimmung des Morphingehaltes im Opium gibt die neue italienische Pharmakopöe. *Wobbe* schreibt darüber bei Besprechung der letzteren in Ph. C. 44 [1903], Nr. 40: «Einfach ist diese Methode gerade nicht, und ob sie genau ist, möchte ich bezweifeln, da bei den vielen Manipulationen Verluste kaum zu vermeiden sind.» Es tauchen ja immer neue Morphinbestimmungsmethoden auf, aber bei Aufnahme einer solchen in Arzneibücher ist auch darauf Rücksicht zu nehmen, daß es sich um ein einfaches Verfahren, verbunden mit möglichst kurzer Zeitdauer der Analyse handelt.

Die Verwertbarkeit der *Reichardt*'schen Silbernitratmethode zur Morphinbestimmung behandelt eine Arbeit von *Heyl*⁵¹⁾, welcher nach sorgfältigen Versuchen zu dem Schlusse kommt, daß sich die von *Reichardt* angeregte Methode zur quantitativen Bestimmung des Morphins — speziell im Opium — nicht eignet und dieselbe vor der Hand zwecklos ist. Dieser Ansicht schließen sich auch *Gehe & Co.*⁵²⁾ an, nach deren Meinung

es überhaupt gewagt erscheint, bei dem Umfang, den das Fälschen und Verschneiden des Opiums mit allerlei bekannten und unbekanntem Substanzen in den Heimatländern angenommen hat, einer indirekten Bestimmungsmethode das Wort zu reden.

Weitere Verfahren zur Prüfung des Opiums auf Morphingehalt gaben im letzten Jahre noch *Léger*⁵³⁾, *Dowxard*⁵⁴⁾ und *Aslanoglou*⁵⁵⁾ bekannt. Die Methoden genannter Verfasser, falls sie auch Anspruch auf größere Genauigkeit machen könnten, dürften jedoch aus verschiedenen Gründen, hauptsächlich, weil ihnen Einfachheit in der Ausführung mangelt, kaum für eine allgemeinere Anwendung in der Praxis in Betracht kommen, zumal die damit erhaltenen Werte wohl ebenfalls nur als Vergleichswerte anzusehen sind.

Auch die quantitative Bestimmung von Narkotin und Kodein im Opium hat, bisher ziemlich vernachlässigt, in *van der Wielen*⁵⁶⁾ einen Bearbeiter gefunden. Derselbe stellt dafür eine anscheinend recht brauchbare Methode auf; seine Analysenergebnisse zeigen deutlich darauf hin, daß die verschiedenen im Opium, selbst ein und derselben Herkunft, enthaltenen Alkaloide (Morphin, Narkotin, Kodein usw.) hinsichtlich ihrer Menge in keinem bestimmten Verhältnis zu einander stehen, sondern der gegenseitige Gehalt ein wechselnder ist.

Erwähnt möchte an dieser Stelle noch werden, daß Handelshäuser in Kleinasien ein Opium, welches bei der Morphinbestimmung 9,6 pCt. ergibt, als zehnpcentig passieren lassen in der nicht unberechtigten Voraussetzung, daß etwa 0,5 pCt. durch die Analyse nicht ermittelt wird; in der Tat bleibt, wie nachgewiesen worden ist, meist 0,5 bis sogar 1 pCt. Morphin in der Mutterlauge gelöst zurück.

(Schluß folgt.)

⁵²⁾ Handelsbericht, April 1903; Ph. C. 44 [1903], 278.

⁵³⁾ Journ. de Chim. et de Pharm. 1903, XVII, Nr. 12.

⁵⁴⁾ Pharm. Journ. 1903, 1747.

⁵⁵⁾ Chem. News, Vol. 88, 1903, Nr. 2298, 286/7.

⁵⁶⁾ Pharm. Weekbl. 1903, Nr. 10.

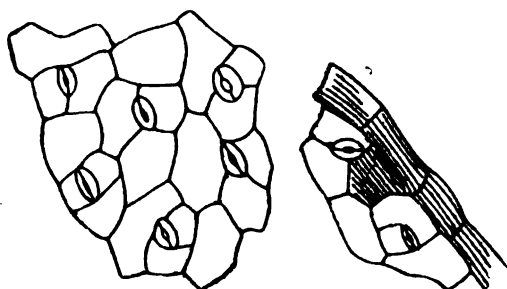
⁵⁰⁾ Handelsbericht, April 1903.

⁵¹⁾ Pharm. Ztg. 1903, 36 bis 38.

Nochmals

Herba Polygoni avicularis.

Auf die in Nr. 7 dieser Zeitschrift abgedruckte Entgegnung des Herrn Dr. W. Mittlacher möchte ich folgendes erwidern: Buchtig polygonale Zellen sind nach meiner Ansicht solche, wie sie z. B. in «Tschirch-Oesterle, Anatomischer Atlas» Tafel 19 Fig. 7 bei Folia Menthae abgebildet sind. Die von mir beobachteten und gleichfalls mit dem Zeichenprisma aufgenommenen (vergl. Abb.) Epidermispartien der Blätter von



Polygonum aviculare haben jedoch (von der Fläche gesehen) ungefähr das Aussehen der in dem citierten Werke auf Tafel 7 abgebildeten Epidermen von Folia Sennae, welche im Text als mit geraden (nicht welligen) Wänden versehen bezeichnet werden*).

Was die Zahl der Nebenzellen betrifft, so hat Herr Dr. W. Mittlacher meine Angaben unrichtig wiedergegeben. Der betr. Passus lautet: «Die Spaltöffnungen sind in der Regel nicht von 2, sondern meistens («mindestens» ist nach Ausweis des Manuscripts ein Setzfehler) von 3, manchmal auch von 2

* Daß die Zeichnung des Herrn Dr. Mittlacher nicht richtig sei, habe ich nicht behauptet. Wenn sie also dasselbe zeigt, was ich als richtig bezeichnet habe, wie der Herr Verfasser schreibt, dann ist das eben ein Beweis dafür, daß die Beschreibung der Zellen als buchtig polygonal «nicht ganz zutreffend» ist. Tschirch bezeichnet die Epidermiszellen von Mentha allerdings als wellig verbogen; in seinen «Grundlagen der Pharmakognosie», II. Aufl., Seite 157, definiert er dies, indem er u. a. auf eine Abbildung von Mentha Bezug nimmt, näher: «so daß die einzelnen Epidermiszellen mit vielen Ausbuchtungen zahnartig ineinander greifen». Möller, Leitfaden Seite 108, bezeichnet gleichfalls die Epidermiszellen von Mentha als buchtig.

D. O.

oder 4 Zellen begrenzt. In den von mir beobachteten und gezeichneten Fällen bin ich eben zu diesem Resultate gekommen. Ob die die Spaltöffnungen direkt umgebenden Epidermiszellen typische Nebenzellen sind oder nicht, wird sich in praxi häufig nicht ohne weiteres entscheiden lassen. Mex schreibt z. B. in seinen «Mikroskopischen Untersuchungen» auf Seite 63: «Man achte darauf, daß sehr viele Spaltöffnungen (bei Folia Sennae) nur von 2 angrenzenden Epidermiszellen umgeben sind.»

Fr. Göller.

Zum chemischen Nachweise des Digitalins

benutzte C. Binz das Grandeau'sche Reagens (Ph. C. 37 [1996], 439), welches er in folgender Weise anwandte.

In ein Reagensglas gab er eine Federmesserspitze voll des trocknen zu prüfenden Stoffes. Darüber wurden ungefähr 3 ccm reine concentrirte Schwefelsäure gegossen. Hierzu fügte er 3 kleine Tropfen einer kaltgesättigten wässerigen Bromlösung. Alles wurde unter gelindem Schütteln ausgeführt. Die schwefelsaure Lösung des Digitalin soll auf Zusatz der Bromlösung in Rosenrot bis Violetrot übergehen.

Zum anderen zog er eine Phosphormolybdänsäurelösung nach Trapp heran. Die Ausführung dieser Reaktion ist folgende. Eine mäßige Messerspitze voll des zu prüfenden Körpers löst oder schwemmt man in 5 ccm Wasser auf, fügt die gleiche Menge Phosphormolybdänsäurelösung hinzu und stellt das Reaktionsglas in siedendes Wasser. Hierin wird es bis zum Auftreten einer grünen Farbe belassen. Man entfernt nun das Glas aus dem Wasser, läßt erkalten und setzt Salmiak zu. Infolgedessen geht die Farbe in Blau über. Wird das Reagensglas wieder in heißes Wasser gestellt, so wird die Mischung farblos.

Nach den im Arch. intern. de Pharm. et Thé. 1903, XII, 5 und 6 vom Verfasser niedergelegten Ergebnissen erhielt man von einer ganzen Reihe von Körpern gleiche oder ähnliche Reaktionen bei diesen Verfahren. Demnach sind beide Reagentien zum Allein nachweis von Digitalin bzw. Digitalisstoffen ungeeignet. H. M.

Ueber einige Desinfektionsmittel aus der russischen Naphtha

berichtet das Centralbl. f. Bakt. 1903, Bd. 35, Nr. 2.

Nach den dort veröffentlichten Mitteilungen sind die antiseptischen Wirkungen des russischen Erdöles seit alten Zeiten den kaukasischen Völkern bekannt. Infolgedessen wird sowohl die Naphtha als auch ihre Destillate vom Volke zu Heilzwecken verwendet, während die wissenschaftliche Heilkunde sich ihrer in geringerem Maße bedient. In Deutschland sind nur das Naftalan und Nafalan bekannt. Im Gegensatz dazu werden in Rußland mehrere aus der Naphtha gewonnene Desinfektionsmittel vorgeschlagen. Dieselben lassen sich nach *J. Kupxis* in drei Gruppen teilen.

Die erstere derselben umfaßt diejenigen Zubereitungen, welche aus der Rohnaphtha oder ihren Destillaten durch Ausziehen mit Säuren oder Alkalien gewonnen werden. Da die Art der Herstellung dieser Präparate eine rein empirische ist, so ist ihre Zusammensetzung keine gleichmäßige. Zu dieser Gruppe gehören:

Dr. *Bartoschewitz* Desinfektin, welches in der Hauptsache aus emulgierten Kohlenwasserstoffen und Natronsalzen hochsiedender Erdölsäuren besteht. Siehe auch Ph. C. 34 [1893], 431.

Die *Schevelin*'schen Präparate, von denen Naphthiol alle Naphthabasen, Ammoniumsalze der Sulfosäuren und Naphthensäuren nebst vielen Kohlenwasserstoffen enthält. Das Naphthaextrakt, welches aus den alkalischen Abfällen der Kerosinabriken zusammengesetzt ist, verdankt seine Wirkung den Natronsalzen der Naphthensäuren, aromatischen Sulfosäuren, sowie der Schwefel- und schwefligen Säure. Das Sulfonaphthen enthält dieselben Stoffe, wie das Naphthaextrakt mit Ausnahme der Salze der Schwefel- und schwefligen Säuren. Naphtha I und II sind weiter nichts als die bei der Reinigung des Petroleumdestillates erhaltene Abfallschwefelsäure.

Die Verwendung obiger Präparate der ersten Gruppe konnte deshalb keinen festen Fuß fassen, da ihre Zusammensetzung von der Rohnaphtha, deren Bestandteile den

Fundorten entsprechend äußerst verschiedene sind, abhängt.

Zur zweiten Gruppe gehören die aus den Erdölestillaten unter Verwendung von Seife dargestellten Mittel.

Das älteste derselben ist das Nafatalan, über welches wir genügend berichtet haben. Ueber dasselbe wolle man in Ph. C. 37 [1896], 861; 39 [1898], 166, 488, 627, 669; 40 [1899], 152; 41 [1900], 55; 42 [1901], 200, 366; 44 [1903], 321, 358, 552, 583 nachlesen. Dann kommt sein Konkurrenzpräparat das Nafalan. Ueber dieses siehe Ph. C. 44 [1903], 321, 358, 552, 654, 912. Außerdem ist noch das Sapolan, über welches in Ph. C. 42 [1901], 532, 759 und 45 [1904], 6 berichtet worden ist, zu nennen.

Die dritte Gruppe umfaßt die Naphthasäuren. Sie werden aus den Handelsprodukten der Naphtha mittels Natronlauge ausgewaschen. Aus den alkalischen Waschwässern erhält man durch Zersetzen mit Salzsäure die Rohsäuren. Die chemisch reinen Säuren gewinnt man durch Verseifen der Stoffe, welche einen esterfruchtätherähnlichen Geruch besitzen, mit Alkalien und Versetzen der Kalisalze mit Salzsäure. Vom chemischen Standpunkte aus gehören sie im wesentlichen zu den Naphthensäuren. Den niedrig siedenden Fraktionen sind auch noch Säuren der Fettreihe eigen. Von vielen Säuren gibt es Isomere, die sich jedoch schwierig trennen lassen. In dem kaukasischen Erdöle kommen die Naphthasäuren bis zu 1 pCt vor.

Kupxis hat sowohl die Rohsäuren als auch die reinen Naphthensäuren auf ihre bakterientötende Kraft durch zahlreiche Versuche geprüft.

Auf Grund der erhaltenen Ergebnisse eignen sich die Rohsäuren als Grubendesinfektionsmittel bei Typhus und Cholera ganz vorzüglich nicht allein wegen ihrer Billigkeit, sondern auch deshalb, weil sie nicht wie Eisen, Kupfervitriol und Sublimat durch Eiweißstoffe und Schwefelwasserstoff versetzt und infolgedessen unwirksam werden.

Die chemisch reinen Naphthensäuren wirken ausgezeichnet auf die Eiterbakterien vernichtend ein. Dies gilt ganz besonders von den niedrig siedenden Säuren; denn je höher der Siedepunkt der Methyl ester und

damit auch der der Säuren liegt, desto geringer wird die antiseptische Wirkung. Diese Säuren kann man nicht in wässrigen Lösungen verwenden, da sie schwer löslich sind. Dagegen sind 50 proc. Salben mit Vaseline als nicht reizende Wundsalben erkannt worden. Noch mehr hat sich ihre Verwendung zur Herstellung von Verbandstoffen als vollkommen geeignet erwiesen.

Die mit Naphthensäure dargestellten Verbandstoffe haben ein vollständig weißes Aussehen und fühlen sich etwas feucht an. In Bezug auf die Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, hat es sich gezeigt, daß 5 g reine Watte 80 ccm Wasser aufsaugen, während solche, die mit 20 proc. Säuren durchtränkt war, 72 ccm aufnahm, demnach für je 1 g Watte die letztere um 1,6 ccm gegen die erstere zurückstand. Da die Naphthensäuren erst bei 200 bis 300° sich verflüchtigen, so können die damit behandelten Verbandstoffe sterilisiert werden. Im Gegensatz zu den Jodoform oder Sublimat enthaltenden Verbandstoffen besitzen sie den Vorzug, daß sich die Menge des wirksamen Stoffes nicht verringert.

—tx—

Vegetabilische Seifenersatzmittel.

Die Verwendbarkeit von Pflanzen zum Waschen war schon den Griechen und wohl auch den Römern früher bekannt als die Seife. Der letzteren gegenüber haben sie den Vorteil, daß ihre wirksame Substanz, die Saponine, neutral oder schwach saure Körper sind, während die Seifen mit Wasser stets freies Alkali bilden, welches die Stoffe und Farben in vielen Fällen angreift. Soweit bis jetzt bekannt, kommt als Ursache der reinigenden Wirkung der Saponine nur die Fähigkeit ihrer wässrigen Lösung in Betracht, eine große Anzahl in Wasser unlöslicher Körper in höchst feine, emulsionsartige Verteilung zu bringen. Hiermit steht ihre Eigenschaft, beim Schütteln zu schäumen, in engem Zusammenhang. Nur von *Musa paradisiaca L.* wird von *Greshoff* berichtet, daß ihr Saft eine Auflösung von Kaliumoleat enthalte, daß sie also an Stelle von Seife verwendet werden könne ohne Saponin zu enthalten.

Eine Liste pflanzlicher Seifenersatzmittel von *L. Rosenthaler* (Apoth.-Ztg. 1903, 867) zeigt, daß die größte Zahl hierzu gehöriger Pflanzenarten die Leguminosen, vorwiegend die Mimosoideen, aufweisen. Albizzia- und Acacia-Arten usw.) An zweiter Stelle kommen die Caryophyllaceen mit unserer einheimischen *Saponaria officinalis* usw., dann die Rosaceen, ausschließlich *Quillaia*-Arten enthaltend. Verfasser zählt 35 Familien mit etwa 120 Arten auf.

Meistens sind es die Wurzeln, auch Wurzelstöcke und Knollen, welche verwendet werden, dann die Rinden, häufig auch Blätter oder Früchte; die Blüten nur von der einzigen angeführten Art der *Papilionatae*, *Phaseolus Mungo L.* in Ostindien.

Fr. G.

Stibium sulfuratum aurantiacum, welches Spuren von schwefliger und unterschwefliger Säure anfangs enthält, wird sehr oft bei längerer Aufbewahrung so zersetzt, daß sich neben den ebengenannten Körpern noch andere Produkte, wie z. B. Antimontrisulfid und -trioxyd, gebildet haben. Ein so verunreinigtes Präparat kann man nach *R. Grein* (Pharm. Ztg. 1904, 126) wiederherstellen.

Zu diesem Zwecke bringt man das Präparat auf ein Filter und wäscht es so lange mit einer Mischung aus 1 Teil Weingeist und 4 Teilen destilliertem Wasser aus, bis das Ablaufende nicht mehr sauer reagiert, mit Calciumsulfatlösung keine Trübung hervorruft und gegen Silbernitrat sich reaktionslos verhält. Zum Auswaschen kann reines Wasser deshalb nicht verwendet werden, weil der Goldschwefel immer auf demselben schwimmen und dadurch eine gründliche Reinigung vereitelt werden würde. Der Weingeist verdichtet das Pulver zu einer bequem auswaschbaren Masse. Nach dieser Behandlung presse man zwischen Leinen aus und trockne sofort unter Licht- und Luftabschluß bei gelinder Wärme. Will man stets ein tadelloses Präparat vorrätig haben, so wende man dieses Verfahren alle halbe Jahre an.

H. M.

Protargolflecke in der Wäsche lassen sich, wenn sie älter sind, nur durch Ammoniumpersulfat oder Wasserstoffperoxyd und Ammoniak entfernen.

—tx—

Neue Arzneimittel.

Anaemorenin ist nach Berl. Klin. Wochenschr. 1904, 205 ein Nebennieren-Extrakt, welches hauptsächlich in der Zahnheilkunde verwendet wird.

Benesol besteht nach Wien. med. Presse 1904, Nr. 7 aus β -Eukain, Cocainsaccharat (nicht etwa hydrochlorid? d. Ber.), Phenol, Menthol, Eukalyptol und Amylnitrit, gelöst in sterilem, destilliertem Wasser. Anwendung: als örtliches Betäubungsmittel besonders in der Zahnheilkunde in Form von Einspritzungen. Bezugsquelle: *Ph. Kornitzer* in Wien I, Graben 11.

Dysenterietoxin hat nach der Deutsch. med. Wochschr. 1904, Nr. 7 *L. Rosenthal* entsprechend dem Diphtherietoxin aus Bouillonkulturen gewonnen. Wird dasselbe auf 60 bis 100° erwärmt, so wird seine Wirkung zwar geschwächt aber nicht aufgehoben. Der durch Fällung mit Weingeist erhaltene weißliche, flockige Niederschlag löst sich in physiologischer Kochsalzlösung auf und besitzt alsdann die früheren toxischen Eigenschaften. Werden Tiere durch Bacillen immunisiert, so erhält man von ihnen ein Serum, das vor tödlichen Mengen des Toxins schützt, während das Serum von Tieren, die durch das Toxin immunisiert wurden, vor Bacilleninfektion schützt. Weitere Mitteilungen fehlen.

Mercurialöl. Diese Bezeichnung tauchte zuerst in medicinischen Zeitschriften auf und läuft nun durch sämtliche Fachzeitschriften. Dasselbe ist das von uns in Ph. C. 44 [1903], 512 und 679 näher beschriebene *Oleum Mercurioli Blomquist*, ein Öl, das 90 pCt. Quecksilber in Form von Aluminium-Magnesium-Amalgam enthält.

Serum antiarthriticum bereitet man nach *Gaube* (*L'Union pharm.* Nr. 1), indem 19,25 g kristallisiertes Kalium-, 7,5 g Calcium-, 2,75 g Natrium- und 1,875 g Magnesiumchlorid sowie 0,625 g Calciumjodid mit 10 g trockenem, reinem Kasein in einem Mörser zusammengerieben werden. Die mit wenig Wasser befeuchtete Mischung läßt man 12 Stunden stehen und fügt 25 ccm Kirschlorbeerwasser hinzu. Darauf wird das Ganze sterilisiert. Ein- bis dreimal wöchentlich werden 1 bis 3 ccm eingespritzt.

Theocin-Natriumacetat ist eine leicht-lösliche und verträgliche Verbindung der sich aus dem Namen ergebenden Bestandteile. Genommen werden 0,3 bis 0,5 g drei- bis viermal täglich. Darsteller: Farbenfabriken vorm. *Bayer & Co.* in Elberfeld.

Theophyllinnatrium und **Theophyllinnatrio salicylicum** sind zwei den Namen entsprechende Verbindungen, die nach *Minowski* (*Wien. kl. Rundsch.* 1904, Nr. 7) mit dem Theophyllin gleiche harntreibende Wirkung haben, ohne den Magen in auffallender Weise zu beeinträchtigen. Von ersteren werden 0,4 g vom anderen 0,5 g je drei- bis viermal täglich gegeben.

Ueber Theophyllin siehe unter Theocin Ph. C. 43 [1902], 604; 44 [1903], 83, 706, 916. *H. Mentzel.*

Litol. In Nr. 7, Seite 114, ist das von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel hergestellte **Litol** als Ammonium sulfoichthyolicum (Ichthyolammonium) bezeichnet worden. Die Ichthyol-Gesellschaft *Cordes, Hermann & Co.* in Hamburg wünscht diese Angabe dahin abgeändert gestellt zu sehen, daß es heißt: «**Litol**, Ersatz für Ichthyol-Ammonium resp. (Ammonium sulfoichthyolicum), damit nicht etwa der Anschein erweckt wird, als ob Ichthyol und **Litol** dasselbe Schwefelpräparat seien, was tatsächlich nicht der Fall ist! Denn unter Ichthyol oder Ammonium sulfoichthyolicum wird unser specielles Schwefelpräparat verstanden, wie solches übrigens in der Literatur genügend zum Ausdruck gekommen und im Handel und Verkehr auch allgemein bekannt ist.»

Versilbern der Pillen.

In der Deutsch-Amerik. Apoth.-Ztg. wird folgendes Verfahren empfohlen: 10 Teile in Wasser aufgeweichte Gelatine werden heiß in 45 Teilen Essigsäure gelöst. Darauf dampft man die Lösung bis zum specifischen Gewichte 1,15 ein, setzt 1 bis 2 pCt. Weingeist zu und läßt erkalten. Zu je 3 kg Pillen gibt man 1 bis 3 g dieser Masse oder soviel, bis die Pillen bei dauern-dem Rollen Neigung zum Zusammenkleben zeigen. Alsdann fügt man für jedes kg Pillen 4 bis 6 g Silber zu und macht sie im Versilberungskessel fertig. *H. M.*

Specialitäten.

Silajit, ein orientalisches Heilmittel, kommt in dreifacher Art vor. 1. Eine braune, die mehr oder minder verunreinigtes Aluminiumsulfat ist. 2. Eine schwarze, die, obwohl sie viele mineralische Stoffe enthält, pflanzlichen Ursprunges ist. Hauptbestandteile der Asche sind die Carbonate von Calcium, Magnesium, Kalium und Natrium, der Hauptbestandteil der organischen Stoffe ist eine Säure, die nach Dr. Hooper (Pharm Journ 1903. 777) der Huminsäure verwandt ist. 3. Eine weiße ist nach demselben Verfasser unreiner Harnstoff, wahrscheinlich eingedickter Harn. Empfohlen wird es als Verdauungs- und Abführmittel sowie zur Anregung der Atmung und Aushustung als auch zur Regelung der Herzstätigkeit und schließlich bei Leberleiden.

Sirsol ist der neue Name für Sirosole, einen Thiokol (guajakolsulfosaures Kalium) enthaltenden Sirup (s. Ph. C. 43 [1902], 359, 519 und 582).

Sirupus Thiocoli compositus Merck enthält Thiokol, Dionin und Ammoniumhypophosphit. Anwendung bei Lungenleiden und Thyphus. Darsteller: Merck & Co., New York, University Place.

Solution Pautauberge enthält das Chlorhydrophosphat des Kreosot-Calcium. Anwendung findet sie bei Tuberkulose und Lungenkrankheiten. Darsteller: L. Pautauberge in Paris, 22 rue Jules-César.

Spiritus saponatus formalinus wird als Lysoform-Ersatz von der Firma Grundherr & Hertel in Nürnberg empfohlen. Eine ähnliche Zubereitung der Schwanapotheke von H. Peschken in Bremen wurde schon Ph. C. 43 [1902], 653 erwähnt.

Dr. Spudaeus Lebensbalsam. 30 g Enzian-, 20 g Kalmus-, 15 g Zittwer-, 30 g Angelika- und 25 g Rhabarberwurzel, 5 g Safran, 30 g Myrrhen, 100 g Aloë und 50 g Theriak läßt man nach Angabe des Darstellers, mit 2 L Franzbranntwein übergossen 8 Tage stehen, preßt darauf ab und filtriert. Darsteller: Apotheker E. Büttner in Reichenau i. S.

Straka's Chininbonbons. Jedes Stück enthält 0,25 g Chinintannat. Dieselben sollen stets weich und löslich bleiben und einen angenehmen Geschmack haben. Bezugsquelle: G. u. R. Frütz in Wien.

Sublimatpastillen Dr. A. Schillinger's sind die früheren Dr. Angerer'schen Sublimatpastillen der Adler-Apotheke von M. Emmel in München.

Tabletoid-Pilulae Blandii entsprechen 0,26 Pillenmasse oder 0,052 frisch gefälltem Eisenoxydulkarbonat. Darsteller: Burroughs, Wellcome & Co. in London E. C.

Tabletoid-Pilulae Blandii compositae bestehen aus 0,648 g Bland'scher Pillenmasse, je 0,0022 g Aloin, Strychnin und arseniger Säure sowie 0,016 g Capsicumpulver. Darsteller: Burroughs, Wellcome & Co. in London E. C.

Tabletoid-Pilulae Blandii cum Acido arsenioso enthalten je 0,001 g arseniger Säure. Dar-

steller: Burroughs, Wellcome & Co. in London E. C.

Tabletoid-Pilulae Blandii cum Aloine enthalten je 0,0032 g Aloin. Darsteller: Burroughs, Wellcome & Co. in London E. C.

Tamar Indien Grillon. Jedes Stück enthält 3,25 g Tamarindenmuß, 0,75 g Sennesblätter und 2,5 g Schokolade. Darsteller wohnt in Paris, 33 rue des Archives.

Teerolin ist eine Karbol-Teer-Schwefel-Kräuterseife. Bezugsquelle: Hermann Koch in Dresden-A.

Thermogène-Watte. Nach Pharm. Ztg. 1903, 984 ist dieselbe eine mit spanischer Pfeffertinktur getränkte Watte. Darsteller: Apotheker Verganoven in Brüssel, Boulevard de Waterloo.

Thierry's Balsam soll aus Bleipflaster, Lanolin und Kampher bestehen.

Tribérane, ein französisches Abführmittel, besteht nach dem Bull. gén. de Thérap. aus: 70 g Zucker, 20 g Süßholzpulver, 20 g mit Weingeist gereinigtem Sennesblätternpulver, 10 g gefälltem Schwefel und 0,2 Vanillin.

Trophonin enthält die Nährstoffe des Fleisches, Weizengluten, Nukleo-Albumine und die Enzyme der Verdauungsdrüsen. Verwendung findet dieses Nährmittel besonders bei schlechter Verdauung. Darsteller: Reed & Carrick, 42-46 Germania Avenue, Jersey City, N. J.

Tuberkelkold (Dr. Sticke's Eiweiß-Kräuter-kognak-Emulsion) dürfte nach Dr. Aufrecht (Pharm. Ztg. 1903, 1005) 3 g Hämoglobin-Eiweiß, 10 g Zucker, 10 g Eisentinktur, 25 g Weingeist, 52 g Wasser und eine Spur Zimtöl enthalten.

Turiolignin ist eine leicht getrübe braune Flüssigkeit, die aus der Kellner'schen Kocherlauge und zwar aus der Ablauge gewonnen wird. In Folge des hohen Gehaltes der Laugen an Holzharzbestandteilen sind die schwefligsauren Verbindungen derart aromatisiert, daß sie selbst bei starker Concentration noch gut atembar sind. Von dem ihm ähnlichen Lignosulfid unterscheidet es sich sowohl stofflich, wie auch durch seine Darstellung und seinen Preis. Zu seiner Einatmung bedarf man eines besonderen, säurefesten Turiolignin-Verdunstungsapparates. Angewendet wird es bei allen Erkrankungen der Luftwege, besonders bei riechenden Vorgängen des Nasenrachenraumes und der Luftröhre, sowie chronischem Katarrh, verbunden mit erschwertem Aushusten. Nicht verwendbar ist es bei frischen Blutungen der Lungen, Rippenfellentzündung und nervösem Asthma. Bezugsquelle: Dr. med. Schalenkamp in Crombach. Rbz. Arnberg. (Pharm. Ztg. 1903, 604.)

Ullrich's Kräuterwein wird nach Angabe des Darstellers aus 450 g Malagawein, 1000 g Weingeist, 100 g Glycerin, 240 g Rotwein, 150 g Ebereschensaft, 320 g Kirschsaff und je 10 g Fenchel, Anis, Helenen-, amerikanische Kraft-, Enzian- und Kalmuswurzel bereitet. Darsteller: Hubert Ullrich in Leipzig.

Urocol. Jede Tablette enthält 0,5 g Urocol (chinasaurer Harnstoff) 0,5 g Milohzucker und 1 mg Colchicin. Sie werden bei Gichtanfällen angewendet und dürfen nur auf ärztliche Ver-

ordnung abgegeben werden. Darsteller: Dr. Schütz und Dr. v. Cloedt, chemische Fabrik in St. Vith (Rheinland).

Vaginal-Zyminstäbchen (Dauerhefestäbchen), 40 pCt. sterilisierte Dauerhefe, 40 pCt. Rohrzucker und 20 pCt. wasserlösliches unschädliches Konstituens (entsprechend dem in Ph. C. 39 [1898], 231 für Silberstäbchen empfohlenen). Sie werden in Stärken von 1 bis 10 mm bei einer Länge von 9 cm verwendet. Anwendung finden sie hauptsächlich gegen weißen Fluß. Darsteller: Die königliche Hofapotheke in Dresden-A.

Vanadineträte (Citrozone). Dem Vanadin kommt die Eigenschaft zu, Sauerstoff sowohl leicht aufzunehmen, wie auch bei Gegenwart organischer Stoffe abzugeben. Wird Vanadin als Pentoxyd dem tierischen Körper einverleibt, so gibt es zunächst den Sauerstoff ab und ersetzt diesen sehr bald durch Neuaufnahme desselben aus der eingeatmeten Luft, um ihn wiederum an das Blut oder die Körpergewebe abzugeben. Diese Eigenschaft, die es wie das Eisen besitzt, ist bei ihm in Gegensatz zu letzteren eine 20 000 mal größere. Dieser Umstand war die Veranlassung, das Vanadinpentoxyd dem Arzneischatz einzureihen; denn die ständige Sauerstoffentladung erhöht die Spannkraft des Nervensystems und damit die Lebensenergie, so lange noch eine Spur Vanadium im Körper vorhanden ist. Außerdem wirkt der im status nascendi freiwerdende Sauerstoff entwickelungshemmend auf Mikroben, Fäulnisvorgänge und alle zurückschreitende Körperveränderungen.

Um nun das Vanadiumpentoxyd in einer bequemen, bekömmlichen, ungiftigen und zugleich billigen Verordnungsweise zu bieten, hat Dr. B. Rohden die Verabreichung desselben als Brauseesalz gewählt.

Zu diesem Zwecke wird das Pentoxyd nach der Deutsch. Med. Ztg. 1903. 982 mit Salz- und Citronensäure sowie Natron auskristallisiert. Das so entstandene Natrium vanadico-citrochloratum wird mit 30 pCt. Brausepulver gemischt. Diese Mischung nennt der Verfasser Citrozen (Original-Vanadiumcitrat), von dem 100 g 0,005 g Vanadiumpentoxyd enthalten.

Wenn dem Originalsalz 10 pCt. Chinasäure und Brausepulver zugesetzt werden, so erhält man das Urolysin (chinasäures Vanadin-citrat).

Eine Mischung des Originalsalzes mit 10 pCt. Lithiumbromid und Brausepulver heißt Nervol (bromsaures Vanadin-citrat).

Erstere Zubereitung wird bei Blutarmut, Tuberkulose, auch bei Zuckerkrankheit in Mengen von 6 bis 8 Teelöffel auf den Tag verteilt, in einem Glas Wasser oder Selterwasser verordnet. Die zweite Zubereitung zur Harnsäureverminderung in gleichen Mengen wie erstere gegeben. Letztere kommt bei Hysterie, neurasthenischen Kopfschmerz und Schlaflosigkeit zur Verwendung. In letzterem Falle wird 1 Teelöffel voll in einem Glase Flüssigkeit vor dem Schlafengehen genommen. Darsteller ist die Firma: Chemisches

Citrozon-Laboratorium A. Kruchen in Köln a. Rh., Moltkestraße 129.

Vegetabilische Rheumatismus-Pastillen. Je 0,2 g Urosin, eingedickter Citronensaft, Lithiumcitrat, 0,5 g Aspirin und 0,3 g Zucker. Darsteller: Salomonis-Apotheke in Dresden-A.

Vin Aroud enthält Bestandteile des Fleisches und der Chinarinde.

Wasserlösliche elastische Stäbchen, Kugeln und Zäpfchen nach Dr. Klien. Bacilli argenti solubilis (colloidalis) 2, 3, 4, 5 und 10 proc. sind 8 cm lang und 4 mm dick. Ueber diese siehe Ph. C. 39 [1898], 231. Bacilli Argonini 5 proc. Bacilli Europheni 10 proc. Bacilli Ferropyrini 10 proc. und 20 proc. Bacilli Jodoformii, jedes Stäbchen enthält 0,2 g, gleich 12 pCt. Jodoform. Bacilli Itroli 5 und 10 proc. Bacilli Largini 2 proc. Bacilli Protargoli 2 und 5 proc. Sämtliche Stäbchen sind 8 cm lang und 4 mm dick, sowie in gut verschlossenen Glastuben zu 12 Stück verpackt. Sie halten sich so vollkommen elastisch. An der Luft hart gewordene Stäbchen erlangen ihre frühere Elastizität in kurzer Zeit durch Liegen in einer feuchten Kammer wieder.

Granula argenti solubilis sind kleine, einen Durchmesser von ungefähr 3 mm habende Kügelchen mit 0,05 g colloidalen Silber. Sie werden zum Einlegen in offene Wundhöhlen und zwar in frische und alte, septische, schwammige und tuberkulöse der Knochen und Weichteile, ferner in Fisteln, in die Tiefe des Gehörganges bei Eiterung des Mittelohrs, der Stirn und Keilbeinhöhle, besonders bei chronischen Fällen verwendet. Angezeigt ist schließlich ihre Verwendung bei verwickelten Eingriffen in die Bauchhöhle.

Pilulae argenti solubilis à 0,01 g. Sie werden in Fällen innerlich gegeben, wo eine Einreibung der *Oredé'schen* Salbe nicht möglich ist. Sie sind mit Maschinen hergestellt und völlig steril.

Dargestellt werden diese Präparate in der Königlichen Hofapotheke zu Dresden. Dieselbe liefert auch ein Instrument zum Einführen der Vaginal-Zyminstäbchen in die Gebärmutter.

Weinhold's Dresdner Blutreinigungspulver besteht, nach Angabe des Darstellers, aus 20 g Weinstein, 30 g Schwefelblüte, 50 g Zucker, 2 g Magnesiumsubkarbonat, 2 g Rhabarber und 0,3 g Citronenöl. Es soll gegen Hämorrhoidal-leiden, Menstruationsbeschwerden, zur Erhöhung der Milchabsonderung, gegen Sodbrennen, sowie zur Beseitigung des üblen Geruches aus dem Munde angewendet werden. Darsteller ist die Firma *Gebr. Weinhold* in Dresden-A., Tittmannstraße 7.

Weinhold's Dresdner Universal-Balsam besteht, nach Angabe des Darstellers, aus 0,5 g Pfefferminz-, 0,5 g Krauseminz-, 0,5 g Citronen-, 1 g Rauten-, 1,5 g Lavendel-, 3 g Kümmel-, 3 g Rosmarin- und 8 g Wacholderbeerenöl, 5 g Arnicatinktur, 5 g Baldrianextrakt und 75 g Weingeist. Empfohlen wird er äußerlich bei Wunden, Verrenkungen, Rheumatismus und Gicht, innerlich bei Appetitlosigkeit, Magen-

krampf, Hals-, Brust- und Unterleibsliden, als Schutzmittel gegen Cholera und andere ansteckende Krankheiten. Darsteller ist die Firma: *Gebr. Weinhold* in Dresden-A., Tittmannstraße 7.

Dr. Wolfstirn's Heilmittel gegen Gicht und Rheumatismus ist eine amerikanische Spezialität unbekannter Zusammensetzung. Bezugsquelle: *J. W. Lausberg & Söhne* in Kräwinklerbrücke a. d. Wupper.

Zahncement nach Robin. 1 g Paraformaldehyd, 100 g Zinkoxyd und Formaldehydlösung soviel, als zur Pastenbildung nötig ist.

Zambakapseln enthalten je 0,05 g Phenylsalicylat, 0,2 g Sandelöl. Darsteller: *E. Lahr*, Apotheker in Würzburg. *H. Mentzel*.

Pulmonarine. In Nr. 8, Seite 133, ist auf Grund einer Angabe in einer medizinischen Zeitschrift die Ranke-Apotheke in Berlin W. 15 als Bezugsquelle für Pulmonarine genannt worden. Herr Apotheker *Dr. H. Salzmann*, Besitzer der Ranke-Apotheke, teilt uns mit, daß die Bezugsquelle für diesen Tee die Pulmonarinwerke in Mannheim sind, und daß er selbst lediglich auf Ersuchen eines Arztes nur einige Pakete des betreffenden Tees hat kommen lassen.

Ueber die Verdauung des Kaseins durch Pepsinsalzsäure und Pankreasfermente.

Bei der Pankreatinverdauung des Kaseins haben *Emil Fischer* und *Emil Aberhalden* jüngst (Zeitschr. f. physiol. Ch. 39, 81) einen polypeptidartigen Stoff gefunden, der bei totaler Säurehydrolyse reichlich α -Pyrrolidincarbonensäure liefert. Die Frage, ob freie Pyrrolidincarbonensäure unter den Produkten der Enzymspaltung auftritt, ist noch offen. Bei Pepsinverdauung wird nach Untersuchungen von *Emil Fischer* und *Emil Aberhalden* (Zeitschr. f. physiol. Chemie 40, 215 bis 219, 19/12 [1/11] 1903) in der Tat Pyrrolidincarbonensäure gebildet, die, wie folgt, ohne Anwendung von warmen Säuren isoliert wurde. Die Verdauungsflüssigkeit von 250 g Kasein wird, im luftverdünnten Raume eingedampft, mit Alkohol gefällt, das alkoholische Filtrat wieder eingedampft und dieser Vorgang 4 bis 5 mal wiederholt. Nach Entfernung von Tryptophan mit saurem Quecksilbersulfat und Ausfällung von Quecksilber mit Schwefelwasserstoff, sowie von Schwefelsäure mit Baryt wird das Kupfersalz dargestellt, aus dessen in Alkohol löslichem

Teil durch Zerlegung mit Schwefelwasserstoff 0,15 g aktive Pyrrolidincarbonensäure erhalten wurden. Läßt man der Verdauung durch Pepsin noch eine solche durch Trypsin folgen, so nimmt unter gleichen Bedingungen die Menge der Pyrrolidincarbonensäure zu und steigt z. B. auf 1,2 g. Bei der kombinierten Fermentwirkung nimmt die Menge des resistenten Polypeptids zwar etwas ab, doch bleibt ein noch erheblicher Teil übrig.

Se

Die Bestimmung von Morphin im Opium und in der Opiumtinktur.

Die nachstehend beschriebene Methode wird von *E. Douxard* (Pharmaceutical Journ. [4] 17, 909 [1903]) empfohlen: 8 g des zu untersuchenden Opiums übergießt man in einem 200-ccm-Kolben mit 100 ccm Wasser; erwärmt den mit einem Gummistopfen verschlossenen Kolben unter häufigem Schütteln eine Stunde lang bezw. so lange, bis die Masse vollständig zerfallen ist, in 80 bis 90° heißem Wasser, läßt darauf abkühlen, setzt 3 g gelöschten Kalk zu und schüttelt während 1 bis 2 Stunden häufig. Man filtriert den Inhalt des Kolbens, gibt 51,6 ccm des Filtrates (= 4 g Opium) in einen 200-ccm-Kolben, setzt 5 ccm 90proc. Alkohol, 30 ccm Aether und 2 g Chlorammonium zu und schüttelt 30 Minuten lang. Nach 12stündigem Stehen bringt man das Morphin auf ein glattes Filter, spült und wäscht nach, läßt den Inhalt des Filters in 20 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure und titriert mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge in Gegenwart von Methylorange; 1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure = 0,0238 g Morphin.

Se.

Mundwasseressenz.

2 g Benzoëharz, 1 g Pfefferminzöl, 0,5 g Cochenillepulver und Weingeist zu 300 g. Davon 20 Tropfen auf ein Glas warmen Wassers zur Mundspülung.

Centralbl. f. d. ges. Therapie 1903, Nr. 9.

Nahrungsmittel-Chemie.

Einige neuere

Fleischkonservierungsmittel

sind von *E. Polenske* untersucht und nachstehende Befunde in den Arbeit. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1904, XX, H. 3 veröffentlicht worden.

Barmenitpökel I. In 100 g: 25,2 g Salpeter, 46,8 g Natriumchlorid, 25,7 g Rohrzucker, 0,8 g Gips, 0,1 g Feuchtigkeit und Spuren Magnesia.

Carnecons. In einem Liter: 10,5 g Aluminiumoxyd und 22 g Essigsäure als essigsäure und basisch essigsäure Tonerde, 80,6 g Rohrzucker, 47,5 g Salpeter, 3,2 g Schwefelsäure, 1,9 g Kaliumoxyd, Spuren von Chlor, Kalk und Magnesia.

Carniform A. In 100 g: 3,5 g Dinatriumphosphat, 3,1 g Kristallwasser, 68,4 g Natriumchlorid, 24,9 g Salpeter, Spuren von Calciumphosphat, Magnesia und Schwefelsäure.

Carniform B. In 100 g: 22,6 g Dinatriumphosphat, 17,3 g Kristallwasser, 59,7 g Salpeter, 0,6 g Calciumphosphat, Spuren von Schwefelsäure und Magnesia.

Carno - Konservsalz. In 100 g: 51,2 g kristallisiertes Natriumacetat, 47,8 g Natriumchlorid, 0,3 g Gips und 0,05 g Eisenoxyd.

Cervelatwurst - Gewürzsalz. In 100 g: 0,7 g Feuchtigkeit, 3,5 g Gewürze (meist Pfeffer), 89 g Natriumchlorid, 5 g Salpeter, 0,7 g Gips und Spuren von Magnesia.

Cervelatwurstsalz (Gewürzsalz). In 100 g: 7,5 g Gewürze (meist Pfeffer), 1,6 g Feuchtigkeit, 81,6 g Natriumchlorid, 2,5 g Salpeter, 6,2 g Rohrzucker und Spuren von Magnesia.

Einfaches Konservierungssalz (Pökelsalz). In 100 g: 0,6 g freie Benzoesäure, 58,2 g Natriumchlorid, 29,9 g Salpeter, 9,5 g Rohrzucker, 0,6 g Gips, 0,3 g Feuchtigkeit und Spuren von Magnesia.

Michel's Cassala-Salz. Dasselbe war teilweise verwittert. 30,74 pCt. Natriumchlorid, 15,4 pCt. Natriumphosphat, 23,3 pCt. Seignettesalz, 16,9 pCt. Kristallwasser, 1,2 pCt. Aluminiumoxyd und 2,1 pCt. Essigsäure als basisch essigsäure Tonerde,

8,4 pCt. Zucker, 0,98 pCt. Benzoesäure, 0,5 pCt. Schwefelsäure und Spuren von Kalk.

Rubrolin - Dauerwurstsalz. In 100 g: 53,5 g Salmiak und 45,2 g Salpeter.

Securo. In einem Liter: 3,8 g Aluminiumoxyd und 8 g Essigsäure als essigsäure und basisch essigsäure Tonerde, 62 g Rohrzucker, 41,8 g Salpeter, 0,13 g Schwefelsäure (SO_3), 0,8 g Kaliumoxyd, Spuren von Kalk und Magnesia.

Servator, Special-, Milch- und Butter - Konservsalz. 80,3 pCt. kristallisierte Borsäure, 10,7 pCt. Natriumchlorid und 9,5 pCt. Benzoesäure. Seine Verwendung ist demnach nicht gestattet.

Viandol I. In einem Liter: 9,7 g Aluminiumoxyd und 20 g Essigsäure als essigsäure und basisch essigsäure Tonerde, 74,3 g Rohrzucker, 37,4 g Salpeter, 3 g Schwefelsäure, 1,2 g Kaliumoxyd, Spuren von Chlor, Kalk und Magnesia. Vergl. Ph. C. 44 [1903], 462.

Viktoriaröte I ist das Pulver der Capsicumfrüchte. Derselben ist ein großer Teil seiner Schärfe auf unbekannte Weise entzogen. Sie dient nur zur Färbung.

Wittenberger Pökelsalz. In 100 g: 58,6 g Natriumchlorid, 40,5 g Salpeter, 0,5 g Gips, Spuren von Feuchtigkeit und Magnesia.

—tz—

Verfälschungen des Olivenöles nachzuweisen, ist nach *Tambon* (durch Pharm. Zeitg. 1904, 104) schwierig, da es heute zu den Seltenheiten gehört, daß zur Fälschung nur ein Oel verwendet wird. In der Regel wird ein Gemisch von Oelen dazu benutzt. Dieses Gemisch ist derartig zusammengesetzt, daß man berechnete Mengen der Einzelbestandteile nimmt, um der Mischung nach Möglichkeit die analytischen Werte des Olivenöles zu verleihen. In der Hauptsache werden Sesam-, Arachis- und Cottonöl verwendet.

Der Nachweis des Sesamöles und Cottonöles ist leicht, während für das Arachisöl noch keine sichere Farbenreaktion bekannt ist. Die Abscheidung von Arachinsäure gestattet, nur bei groben Zusätzen das Ziel zu erreichen. Schon bei

einem Zusatz von 10 bis 15 pCt. versagt dieser Nachweis wegen der größeren Löslichkeit der Arachinsäure in 90proc. Weingeist. In Bezug auf das Cottonöl berücksichtigt der Verfasser nur die *Becchi'sche* Probe, die er jedoch auch nicht für sicher hält; denn sie kann bei Abwesenheit von Cottonöl eintreten und ebenso gut ausbleiben, wenn dasselbe sicher vorliegt. (Besser ist die *Halphen'sche* Probe.) H. M.

Ueber die schweflige Säure in Nahrungsmitteln.

Unter Bezugnahme auf eine frühere Arbeit *Marpmann's*, in welcher die Schwefelung des Dörrobstes gutgeheißen wurde, weist *Beythien* (Südd. Apoth.-Ztg 1903, 429) auf Grund angestellter Versuche darauf hin, daß einmal die stark geschwefelten Früchte nicht beim offenen Lagern den größten Teil der schwefligen Säure

verlieren, sondern dieselbe selbst durch längere Aufbewahrung zurückgehalten, ferner, daß auch die küchenmäßige Zubereitung zu Kompott, Abwaschen, Wässern und Kochen die schweflige Säure nicht gänzlich entfernt, ja, daß sogar, wie ein Versuch zeigte, selbst nach 12stündigem Ansetzen mit heißem Wasser und darauf folgendem, lang dauernden Kochen kaum die Hälfte der vorhandenen schwefligen Säure entwichen war.

Der Verfasser hat seine diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse tabellarisch zusammengefaßt, woraus klar und deutlich die Berechtigung zu seinen Behauptungen hervorgeht. Wengleich das Königl. Sächs. Ministerium vorläufig noch einen Höchstgehalt von 0,125 pCt. schwefliger Säure nachgelassen hat, so ist diese Anordnung eben nur als eine Uebergangsbestimmung aufzufassen, der früher oder später ein gänzlich Verbot folgen dürfte. Dies erscheint um so aussichtsvoller, als bereits schon jetzt von sehr verschiedener Seite ungeschwefeltes Dörrobst in vollständig guter Verfassung auf den Markt gebracht wird. Dr. Rd.

Bakteriologische Mitteilungen.

Koch'sche Tuberkelbazillen im Sputum

aufzufinden, empfiehlt *Couratte* (Repert. de Pharm. 1903, 28) 10 ccm Auswurf mit 100 ccm Wasser und 10 Tropfen Natronlauge zu kochen, bis eine gleichmäßige Masse entstanden ist. Zu 20 ccm derselben werden 4 Tropfen Essigsäure und 4 ccm Aether gegeben und das Ganze tüchtig geschüttelt. Die sich bildende, an die Oberfläche steigende Abscheidung wird in Natronlauge aufgelöst, nach Zusatz von Aether geschüttelt und bei Seite gestellt. An der Berührungsstelle des Aethers und der Lauge bildet sich eine Trübung, die man nach der freiwilligen Verdunstung des Aethers als feines, auf Deckgläser leicht übertragbares Häutchen erhält. In letzterem finden sich alle vorhanden gewesenen Bazillen, die von ihrer Eigenschaft, Farbstoff aufzunehmen, nichts eingebüßt haben. —tx.—

Ursprung und Beschaffenheit der Alexine.

Die Schutzmaßregeln, die dem menschlichen Körper zu seiner Verteidigung gegen Einfälle von Bakterien zu Gebote stehen und die sich im günstigen Falle in einer förmlichen Auflösung der Bakterien äußern — in der sogenannten Bakteriolyse, — werden von ganz bestimmten, chemisch wirkenden Körpern im Organismus durch-

geführt. Man nennt diese Körper nach *Buchner's* Vorgang *Alexine*. Eine Arbeit von Prof. *Turro* in Barcelona, die dieser beim Internationalen Medicinischen Kongreß in Madrid vortrug, beschäftigt sich des näheren mit diesen Alexinen (Berliner Klin. Wochenschr. 1903, 821 ff.). Mit Sicherheit sind solche Alexine bisher im Blute, wie in den vielkernigen Leukocyten nachgewiesen worden, ferner in der Schilddrüse, der Nebennierenkapsel, dem Nierengewebe, den Lymphdrüsen, den Muskeln, in der Leber und Milz, sowie im Eidotter. In ihren Eigenschaften weichen die Alexine oder *Lysine* je nach dem Plasma, das sie hervorbrachte, von einander ab und sind gegen verschiedene Bakterienarten verschieden wirksam. Die Alexine stellen nach ihren chemischen Eigenschaften Enzyme dar, die unter allmählicher Hydrolyse die Bakterien verdauen. —del.

Zur Sterilisierung von Kathetern empfiehlt *Große* in den Monatsber. f. Urologie Bd. VIII, H. 9 den *Viertel'schen* Apparat, der von *C. Siedenhofer* in München, Karlsplatz 6 zu beziehen ist. Derselbe besteht aus einem zylindrischen Wasserkochgefäß und einem Glasrohr, welches die Katheter aufnimmt. Ersteres Gefäß wird mit 1 bis 2½ Eßlöffel voll Wasser und dem gefüllten Glasrohr beschießt; die entwickelten Wasserdämpfe sterilisieren die Katheter in zehn Minuten. Das Glasrohr gestattet eine sterile Aufbewahrung. Auf diese Weise werden die Katheter schonend behandelt. H. M.

Photographische Mitteilungen.

Die Herstellung von Projektionsbildern

behandelt *P. Hanneke* in einem längeren Aufsatz der *Phot. Mitteilg.* 1904, 1, dem wir folgende beachtenswerte Punkte entnehmen:

Man kann von jedem Negativ, gleichviel welchen Charakters, mit geeigneter Belichtung und Entwicklung gute Bilder erzielen. Starke Lichtquelle und kurze Belichtung gibt harte Bilder, schwächere Belichtung und längere Exposition weichere Bilder. Die Regulierung der Lichtintensität geschieht durch nähere oder weitere Entfernung des Kopierrahmens von der Lichtquelle.

Harte Negative sind möglichst lange bei hellem Lichte zu exponieren, und die Platte ist dann mit stark verdünntem Entwickler zu entwickeln, dünne Negative werden kürzer belichtet und mit hart arbeitendem Entwickler hervorgerufen. Lange Exposition und verdünnter Entwickler gibt warme, bräunlich-schwarze Töne, kurze Exposition und starker Entwickler mehr graue oder bläulich-schwarze Töne. Man belichte aber immer etwas länger und entwickle kräftiger, als scheinbar erforderlich. Die hellsten Stellen des Diapositives müssen nach der Fixage glasklar sein. Verschleierte, schwach entwickelte Diapositive geben bei der Projection flauere, monotone Bilder, harte überentwickelte zeigen in den Schatten keine Details.

(Der Berichterstatter entwickelt seine Diapositive allerdings ausschließlich in der Standentwicklung (mit *Glycin-Hauff*) und erzielt dadurch gute Resultate. Es kommt dabei nicht so genau auf den Charakter des Negativs, auf starke oder schwächere Lichtquelle, längere oder kürzere Exposition an; man belichte reichlich, kontrolliere die Standentwicklung öfters als sonst üblich und nehme nötigenfalls die Platten zur Ausentwicklung in eine stärkere Lösung, um sie nicht zu lange im Standentwickler zu belassen.)

Bm.

Neues Blitzlicht.

Die meisten der im Handel befindlichen Blitzlichtpulver sind wegen ihrer explosiblen Eigenschaften gefährlich und haben schon viele Unglücksfälle verursacht. Dazu kommt die starke Raumentwicklung, die Bildung giftiger Gase und manch andere unangenehme Eigenschaft. Man hat zwar verschiedentlich weniger explosive Mischungen dargestellt, die Verbrennungsdauer wurde aber verlangsamt und das Pulver somit wenig brauchbar. Neuerdings haben sich die Farbenfabriken von *Friedr. Bayer & Co.*-Elberfeld ein Blitzpulver patentieren lassen, das weder durch Schlag, Stoß oder Reibung zur Explosion gebracht werden kann, dagegen rapid mit großer Lichtstärke und geringer Raumentwicklung verbrennt. Es besteht aus Magnesium und Manganperoxyd. Die Polizei-Behörden von Berlin und Bremen bestätigen nach angestellten Versuchen die Explosionsicherheit des neuen Gemischs.

Bm.

Uranverstärkung.

Ist dieselbe zu weit getrieben und haben Platten oder Films eine tiefrote Färbung angenommen, die ein Kopieren unmöglich macht, so hilft man sich einfach durch langes Auswässern, wobei die Verstärkung langsam zurückgeht. Behandlung mit verdünntem Ammoniak hebt sie ganz auf.

Amat. Photogr. 1903, 192.

Bm.

Haltbarkeit der Silberbilder.

In vielen Fällen trägt der Kleister die Hauptschuld am Verbleichen der Bilder. Nach dem «*British Journal Phot.*» hat man aber bei Untersuchungen gefunden, daß auch die nur an den Ecken aufgeklebten Photographien über die ganze Fläche vergilbten, sofern die Luft Zutritt hatte. Bei dicht geschlossenen Albums waren die Kopien unversehrt; wo sich aber Wellen im Papier gebildet hatten, trat bei den Hohlräumen, die der Luft Zutritt gestatteten, Vergilbung ein. Man sollte deshalb auch eingerahmte Photographien von der Rückseite dicht verkleben.

Bm.

Bücherschau.

Grundlagen der Kryoskopie in ihrer klinischen Anwendung. Von *A. von Korányi*. Berlin 1904. Verlag von *Leonhard Simon* Nf. — 40 Seiten 8°. Preis: 1 Mk.

Die vorliegende Abhandlung des Budapester Klinikers bildet das 1. Heft der von *Ferdinand Kárewski* herausgegebenen Folgeschrift: «Moderne ärztliche Bibliothek». — Während bisher die Anwendung der physikalisch-chemischen Neuronen in der Heilwissenschaft sich auf Redensarten über Ionisierung u. dergl. in Bäder- und anderen Anpreisungen beschränkte, erneuert die Kryoskopie des Harns, d. h. die Messung des osmotischen Druckes durch Gefrierpunktbestimmung bei der durch Nieren-erkrankung voranläßt Hypostenurie einigen für Kliniker verwertbaren Stoff.

Für die vergleichende Physiologie von Wichtigkeit erscheint die Entdeckung, daß der osmotische Druck bei höheren Tieren von den Teleostieren (Knochenfischen) aufwärts durch innere und äußere Einflüsse nur vorübergehend und geringfügig beeinflusst wird. Während die Gefrierpunktniedrigung der Körpersäfte im Meere lebender Wirbelloser und Selachier (Haie und Rochen) derjenigen des Seewassers gleicht, schwankt die des Blutes beispielsweise beim Schafe von 0,55° bis 0,67° C., beim Schweine von 0,57° bis 0,63°, dagegen beim gesunden Menschen meist nur von 0,55° bis 0,57° C. Doch fand man ausnahmsweise 0,53° bis 0,58° C. Im Mittel entsprechen diese Erniedrigungen dem Drucke von 7,7 Atmosphären bei $\pm 0^{\circ}$ C. Dieser anscheinend hohe Wert kommt gegenüber dem auf Tausende von Atmosphären zu beziffernden Binnendrucke auf der Oberfläche jeder Flüssigkeit nicht in Betracht. —

Der Grund der Beständigkeit des osmotischen Blutdruckes trotz Beeinflussung der Körperhaut durch Luft oder Wasser und trotz der Zuführung von festen Molekeln und von Wasser mit der Nahrung ist weder im Magen noch im Darne, sondern in der Lunge zu suchen. Die Gefrierpunkt-Erniedrigung steigt deshalb bei unzulänglicher Atmung bis 0,77° C und läßt sich durch Sauerstoffdurchleitung auf den gewöhnlichen Wert zurückbringen.

Das Angeführte genügt, um die Bedeutung der neuen Lehre für die physiologische Forschung zu zeigen und das Büchlein auch für diejenigen lesenswert erscheinen zu lassen, welche nicht selbst Kryoskopie betreiben. Zu deren Ausführung empfiehlt der Verfasser weniger den (Seite 11) abgebildeten *Beckmann'schen* Apparat, als das *Zickel'sche* Pektoskop (von *πηκτός* geronnen, dicht und *σκόπος* der Späher) und schlägt vor, die zu mancherlei Fehlern Anlaß bietende Kältemischung nach *Raoult's* Vorgang durch Aether zu ersetzen.

—γ.

Malariafieber, dessen Ursachen, Verhütung und Behandlung. Von *Ronald Ross*. Berlin 1904, *Wilhelm Süsserott*. 56 Seiten 8°. Preis: gebunden 2,50 Mk.

Das vorliegende Büchlein bildet den 6. Band von: «*Süsserott's* Kolonialbibliothek». Die Umschrift ist keine Erweiterung der von der Liverpooler Schule für tropische Heilkunde vor einigen Jahren herausgegebenen: «Instructions for the prevention of malarial fevers», deren Verfasser durch den im Jahre 1902 für seine Sumpffieberforschungen erlangten *Nobel's* Preis in Deutschland bekannt wurde. In vier Abteilungen werden: Malaria, Moskitos, Verhütung und Behandlung besprochen. Die von *Müllendorff* zu Konakry im französischen Guinea bewirkte Uebersetzung liest sich gut. Auch die Ausstattung ist wohl gelungen, doch hätte mehr Sorgfalt auf Wahl und Ausführung der Abbildungen verwandt werden sollen. Zwei kleine Holzschnitte im Text (Seite 26 veranschaulichen nicht näher bezeichnete Arten von *Culex* und *Anopheles* im Ruhezustande an einer Wand. Ebenso mißlang ein Lichtdruck mit *Anopheles-Larven* auf einem Wassertropfen (zu Seite 22), während das Titelbild: «Pflützen mit *Anopheles-Larven*» hinsichtlich der Sichtbarkeit der letzteren an den bekannten Klex der Witzblätter erinnert, welcher irgend etwas bei Nacht verbildlichen soll.

Der Inhalt des allgemein verständlichen Grundrisses kann der Natur der Sache nach zu dem über den Gegenstand Bekannten wenig Neues bringen. Beachtlich erscheint ein vergleichender Hinweis auf die durch den *Culex pipiens* verbreitete Elephantiasis und das durch *Stegomyia* mittels Uebertragung eines noch zweifelhaften Schmarotzers veranlaßte Gelbfieber. Beide Krankheiten erfordern dieselben Maßnahmen zur Vorbeugung, wie das Wechselfieber. Als Ueberträger des letzteren führt der Verfasser (Seite 15) nur folgende *Anopheles*arten an: für Europa und Nordamerika: *maculipennis*, für Afrika: *funestus*, für Asien: *culicifacies* und zwei andere, während Rossii «den Keim nicht so leicht aufnehmen» dürfte. Auf Seite 22 wird vor Leichtgläubigkeit gegenüber Personen gewarnt, welche nach Aufenthalt in den Tropen: «die Malariafrage aus dem Grunde verstehen». Deshalb hätte wenigstens der Uebersetzer trotz der Kürze der Darstellung auf abweichenden Ansichten und auf ergänzende Funde nicht-englischer Forscher häufiger, als geschehen, hinweisen sollen. So übersehen beispielsweise die sonst wertvollen Ratschläge zur Moskitoverteilung (Seite 28) die von *A. Lutz* (Ph. C. 44 [1903], 142) nachgewiesene Möglichkeit, daß eine *Anopheles*art in Bromliaceenblattwasser leben kann. Das Chinin verwendet der Verfasser in stärkeren Gaben als saure, wässrige Lösung (Seite 47): «Nach meiner Erfahrung braucht Chinin in Pillen, Tafelchen oder Kapseta

längere Zeit, um in das Blut überzugehen und reizt den Magen in größerem Maße.» Auch Abführmittel nebst am selbigen Tage nachfolgender Opiumtinktur finden des Verfassers Beifall (Seite 49) mit dem Zusatz: «Das Verfahren kann einen oder zwei Tage lang täglich wiederholt werden». Für Nichtärzte erscheint eine derartige Vorschrift bedenklich. —γ.

Preislisten sind eingegangen von:
Karl Fr. Töllner in Bremen über pharmaceutische und technische Specialitäten, kosmetische Artikel, Bowlen-Essenzen usw.
Chrs. Hausknecht's Nachf. (Inh. *Rich. Hausknecht*) in Nürnberg über pharmaceutische Gerätschaften und Gebrauchsgegenstände (Schachteln, Etiketten usw.).

Verschiedene Mitteilungen.

Vergiftung durch Bohnensalat.

Ph. C. 45 [1904], 88 hatten wir von einer Massenerkrankung durch Kartoffelsalat berichtet. Inzwischen verstarb in Darmstadt eine Anzahl von Menschen infolge des Genusses von giftigem Bohnensalat. Die zum Salat benützten Wachsbohnen waren in Weißblechbüchsen konserviert, die mit einem Deckel mit federndem Bügel und Gummiring verschlossen waren. Eine solche, gerichtlich beschlagnahmte, noch ungeöffnete Büchse wurde Prof. Dr. *Gaffky* in Gießen zur Untersuchung gegeben. Dem in der Darmstädter Zeitung veröffentlichten amtlichen Bericht entnehmen wir folgendes: Krankheitsverlauf und Leichenbefunde ließen darauf schließen, daß ein Gift, ähnlich wie es in Fleisch und Wurst durch den *Bacillus botulinus* erzeugt wird, vorliegt. Die zur Untersuchung übergebene Konservenbüchse ließ erkennen, daß der Inhalt einer mit Gasbildung einhergehenden Zersetzung anheimgefallen war, der Geruch war widrig ranzig nach Buttersäure; die Wachsbohnen waren zwar etwas weich, aber im übrigen wohl erhalten, die Flüssigkeit in der sie lagen, ließ sich klar abfiltrieren, war von schwach saurer Reaktion und von stark ranzigem, aber nicht fauligem Geruch. Die Giftigkeit dieses Filtrates war so groß, daß kaum 0,005 g, unter die Haut gespritzt, zur Tötung eines ausgewachsenen Kaninchens hinreichten. Wurde die Flüssigkeit zum Sieden erhitzt, so verlor sie ihre Giftigkeit; wie weitere Versuche erwiesen genügte sogar schon ein Erwärmen auf 90° C. Ob eine 20 Minuten andauernde Erwärmung auf 70° C zur Sterilisierung genügt, ist höchst wahrscheinlich, bleibt aber noch abzuwarten. Bei anderen Tierversuchen wurde einmal die Bohnenflüssigkeit durch Schlundsonde in den Magen gebracht, dann aber wurden auch die Bohnen selbst zum Fressen gegeben. Es zeigte sich, daß die Flüssigkeit, wahr-

scheinlich weil sie rasch in den alkalisch reagierenden Darminhalt gelangte, fast gar nicht giftig wirkte, während die Bohnensubstanz lange genug im sauer reagierenden Mageninhalt blieb, um die Giftwirkung zu entfalten.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß es sich um einen anaeroben Keim handelt. Prof. *Gaffky* neigt der Ansicht zu, daß man es mit einer rein saprophytischen, in menschlichem und tierischem Körper aber nicht vermehrungsfähigen Bakterienart zu tun hat, welche in pflanzlichen Substanzen ein überaus schädliches Gift zu erzeugen vermag, ähnlich wie es der *Ermengem'sche* *Bacillus botulinus* in tierischem Material bildet. Die Keime sind höchstwahrscheinlich in Sporen- oder Dauerform mit den Bohnen in die Büchsen gelangt und haben so das Kochen überstanden.

Zu demselben unglücklichen Ereignis in Darmstadt berichtet der Kantons-Chemiker Dr. *Schumacher-Kopp* im Luzerner Tageblatt. Er führt auf Grund seiner praktischen Erfahrungen die Ursache des Verderbens der Bohnen darauf zurück, daß beim Einmachen derselben möglicherweise der Chlornatriumzusatz vergessen worden war. Der Büchseninhalt konnte daher in Fäulnis übergehen, aus den Eiweißkörpern entstanden Ptomaine und wirkten in der bekannten Weise giftig.

R. Th.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 3. März 1904, abends 8 Uhr, im Restaurant «Zum Heidelberger» (Eingang Dorotheenstraße) stattfindende Sitzung.

1. Herr Dr. *Fr. Eschbaum*: Ueber den Nachweis von denaturiertem Branntwein in pharmaceutischen Präparaten. (Mit Demonstrationen.)
2. Die Strophanthus-Frage. a) Vom botanisch-pharmakognostischen Standpunkt, Ref.: Herr Prof. Dr. *Gily-Berlin*, b) vom chemischen Standpunkt, Ref.: Herr Prof. Dr. *Thoms-Berlin*, c) vom pharmakologischen und klinischen Standpunkt, Ref.: Herr Dr. med. *Schedel-Bad Nauheim*.

Briefwechsel.

P. in Br. Unter Centrine versteht man ein Gemisch aus echtem Honig und Invertzucker.

A. S. in W. Der nach Vorschlag von Dr. *Moskowitz* hergestellte Harnsedimentiercylinder ist weiter nichts als eine Nachahmung des *Gerber'schen* Cylinders für die Schmutzbestimmung in der Milch, der bekanntlich aus einem losen oberen und unteren Teil besteht. Beide Teile sind durch ein Stück Gummischlauch verbunden. Der untere Teil, in dem sich der Milchschnitz ansammelt, ist graduirt und zeigt bestimmte Volume Schmutz an. Letzterer kann nach Abnehmen des unteren Cylindertails mikroskopisch usw. untersucht werden.

Apoth. H. M. Einen Theriak mineralischer Zusammensetzung finden Sie nach Angabe von Prof. *Alb. Robin* bei *Bocquillon-Limousin*, Médicaments nouveaux 1904, Seite 269. Die Vorschrift hierzu lautet: Natrium chloratum 15 g, Kalium chloratum 10 g, Natrium phosphoricum 13 g, Kalium phosphoricum 6 g, Calcium und Magnesium glycerophosphoricum \hat{a} 0,5 g, Kalium sulfuricum 0,5 g, Ferrum carbonicum 2,5 g, Haemoglobinum plv. 2 g, Ferrum glycerophosphoricum 15 g, Eigelb 15 g, Lactose 10 g, Kasein 5 g, Fabae St. Ignatii plv. 1 g, Radix Rhei plv. 4 g. Misce, divide in doses aequales centum. Je eine Gabe 2 bis 6 mal täglich vor den Mahlzeiten zu nehmen. Wegen aber dieser Theriak den Namen «mineralischer» trägt, ist unklar, da doch ein ganz beträchtlicher Gewichtsteil nicht mineralischen Ursprungs ist. *R. Th.*

Ap. C. St. in D. Von den in Ph. C. 45 [1904], 75, erwähnten Getreidextrakten enthalten Hafer 0,104 pCt., Buchweizen 0,115 pCt. und Roggen 0,01 pCt. Mangan.

K. R. in Th. Die Tinctura Rhois radicans wird nach dem Progrès médical aus einem Teil der getrockneten Blätter von Rhus radicans und 5 Teilen verdünntem Weingeiste bei 21° bereitet. *Bissel* verordnet sie bei Nichtverhaltung des Harnes bei Kindern bis zu 6 Jahren zu 10 bis 20, bei älteren 40 Tropfen in Zuckerwasser. Außerdem empfiehlt derselbe 0,1 g Pulver der getrockneten Blätter von Rhus Toxicodendrum ein- bis zweimal täglich zu gleichem Zwecke.

B. in Dr. Das Ohnegor soll ein alkoholfreies Bier mit hohem Malz- und Hopfengehalt sein. *Mussdran* ist nach Angabe des Darstellers *Max Eib* (G. m. b. H.) in Dresden ein Extrakt aus frischen Suppenkräutern, deren Würze und Nährsalze es gelöst enthält.

A. in Ph. Eine Vorschrift zu einer Haut-einspritzung von Natriumkakodylat lautet nach El Memorandum: 6,4 g Natriumkakodylat, 100 g destilliertes Wasser, 4 Tropfen Karbolspiritus. Jeder Cubikcentimeter enthält 0,05 g reine Kakodylsäure.

K. in G. Zur Prüfung des Calciumcarbid war in Pharm. Ztg. 1904, 114 ein von Dr. *H. Bamberger* angegebener, bei *Kaehler & Martini* in Berlin erhältlicher Apparat, sowie ein daselbst näher beschriebenes Verfahren von *M. Lindel* empfohlen worden. Diese sind nach Dr. *Sandmann* (Pharm. Ztg. 1904, 157) für den Großbetrieb und Handelslaboratorien ungeeignet, da die Proben von nur 50 g keinen richtigen Durchschnitt ergeben und zum anderen Polymerisationsprodukte des Acetylen entstehen und die Ergebnisse infolgedessen ungenau sind. Die Verbandmethode des «Deutschen Acetylenvereins», zu der 5 kg nötig sind, ist im «Jahrbuch für Karbid und Acetylen II, 29» beschrieben.

Dr. B. A. in S. Ueber homogenisierte oder homogene Milch haben wir schon in Ph. C. 44 [1903], 285 u. 746 berichtet. Unter humanisierter Milch versteht man eine Kuhmilch, deren Zusammensetzung derjenigen der Frauenmilch möglichst nachgeahmt ist.

Dr. Rd. in Obl. Als grüner Kaviar wird das breiige Innere (samt Samenkernen) der Beeren von der Eierpflanze (*Solanum esculentum Duval*) bezeichnet.

H. in L. Die Präparate des Professors Dr. *E. Klebs*, als Tuberculocidin, Selenin H. p. p., können Sie von *F. G. Klebs* in Hannover, Langleube 25, beziehen. *H. M.*

R. in C. Lyséol, Neroli, Nerolin, Roséine, Trefola und Yara-Yara sind synthetische Riechstoffe, die Sie zollfrei von der Firma *W. Mallmann* in Roermond (Holland) beziehen können. —tx—

A. in Kr. Bezugsquelle für Bertolin (weingeistiges Extrakt aus Radix Nicotianae *Beriol.*) ist die Firma *R. Schering*, grüne Apotheke in Berlin, Chausseestraße. *H. M.*

P. H. in F. Wir können Ihnen mitteilen, daß die auf der Dresdner Städte-Ausstellung gezeigte Sonder-Ausstellung Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung zu einer dauernden Einrichtung ausgebildet und in einigen größeren Städten Deutschlands vorgeführt werden soll. Es ist dies gewiß ein erfreuliches Ereignis, das überall Anklang finden wird. —tx—

B. in L. *Fenderl's* Cetyl ist eine Reinigungsmasse für Acetylen. Die Zusammensetzung ist uns unbekannt. Als Bezugsquelle nennen wir Ihnen die k. k. priv. chem. Produktionsfabrik *Stefan Fernolent*, k. u. k. Hoflieferant in Wien I/1, Schulerstraße 21a. *H. M.*

Anfragen.

1. Woraus besteht die Grundmasse der *Noffke'schen* Schmelzbougies?
2. Wer stellt Myrtilin her?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Besuchspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A 21; Schandauer Straße 43.

Nr 10.

Dresden, 10. März 1904.

**XLV.
Jahrgang.**

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Bemerkenswerte Erscheinungen auf dem Gebiete der Drogen im Jahre 1903. — Bester Nachweis von Eiter im Harn. — Die Liborius-Hellquelle zu Lippspringe. — Glycerin-Petrosulfollösung. — Darstellung von Protocatechuinaldehyd und Vanillin. — Zahnsäure. — Neue Arzneimittel. — Geolin. — Specialitäten. — Geringe Haltbarkeit des Liqueur Aluminii acetic. — Klarlösliches China-Fluidextrakt. — Kokoin. — Hämato-gen-Vorschriften. — Sesamölhaltiges Mohnöl. — Wirksame Chloralkalilösung. — Bleisulfat und Zinnchlorür. — Bestimmung der Citronensäure nach der Kalkmethode. — Quecksilberoxyd des Handels. — Klare wässrige Menthol-Lösung. — Hygienische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

**Bemerkenswerte Erscheinungen
auf dem Gebiete der Drogen
im Jahre 1903.**

Rückblick

von **Dr. G. Weigel**, Hamburg.

(Fortsetzung und Schluß von Seite 153.)

Piper. Zur Beurteilung des Pfeffers wird bekanntlich sein Gehalt an Rohfaser und Piperin herangezogen, und nahm man bisher an, daß unverfälschter Pfeffer 9 bis 15 pCt. Rohfaser und 4,5 bis 7,5 pCt. Piperin enthalten soll. Mit diesen Zahlen als Grenzwerte erklärt sich *Hebebrand*⁵⁷⁾ nicht ganz einverstanden. Nach ihm ist der Gehalt an Rohfaser zuweilen ein größerer als 15 pCt., auch soll reiner Pfeffer mit weniger als 4,5 pCt. Piperin vorkommen. Für die z. Zt. beste Methode zur Bestimmung des Piperins im Pfeffer hält *Hebebrand* die von *Winton*, *Ogden* und *Mitchell*. Näheres darüber findet sich

in einem Referat der Ph. C. 44 [1903], Nr. 38.

Ueber neue Pfefferverfälschungen berichtet ebenfalls die Zeitschrift f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußmittel⁵⁸⁾. Danach wurde Pfefferpulver mit Palmkernpreßkuchepulver, und ebensolches mit Weinbeerkernpulver verfälscht angetroffen. Schwarzen, geringwertigen Penang-Pfeffer hatte man mittels kohlen-saurem Kalk in weißen Singapore-Pfeffer verwandelt, welche Verfälschung durch verdünnte Säuren leicht nachweisbar war. Auch hierüber referiert die Ph. C. in Nr. 24 (1903).

Ueber die Bestandteile des langen Pfeffer, *Piper longum*, der jetzt eigentlich nur noch wenig Verwendung findet, hat *Wangerin*⁵⁹⁾ gearbeitet. Derselbe konnte außer Piperin und Piperidin kein weiteres Alkaloid aus langem

⁵⁷⁾ Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 347.

⁵⁸⁾ Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 6. Jahrg., X, 462.

⁵⁹⁾ Pharm. Ztg. 1903, 435.

Pfeffer isolieren, doch wies er in der Asche Mangan nach, dessen Anwesenheit darin bisher noch nicht bekannt war. Auch das ätherische Oel des langen Pfeffers untersuchte *Wangerin* näher; es ist nach seinem Befund frei von Stickstoff und Schwefel und enthält nur etwa 2 pCt. Sauerstoff.

Radix Ipecacuanhae. Auf die Brauchbarkeit der Carthagena-Wurzel zu arzneilichen Zwecken ist in letzter Zeit von maßgebender Seite mehrfach hingewiesen worden, und es ist wahrscheinlich nur eine Frage der Zeit, daß die Arzneibücher sich auch dieser Ipecacuanha-Wurzel annehmen. Nach den von *Caesar & Loretz*⁶⁰⁾ gemachten Erfahrungen nimmt bezüglich des Gesamtalkaloidgehaltes die Carthagena-Ipecacuanha die erste, die echte Mato-Grosso-Rio die zweite, Jahore die dritte und Bahia die letzte Stelle ein; bezüglich des Emetingehaltes kommt Rio-Mato-Grosso an erster, Carthagena an zweiter, Jahore an dritter und Bahia an letzter Stelle. In Bezug auf Gehalt an Cephaëlin verhalten sich Rio-Mato-Grosso und Jahore etwa gleich, Bahia enthält etwa 15 pCt., Carthagena etwa 50 pCt. mehr als erstgenannte Sorten.

Auch mit der Prüfung der Ipecacuanha-Wurzel hat man sich im letzten Jahre eingehend beschäftigt und die Methoden zu verbessern gesucht. Besonders zu erwähnen ist, daß man dabei nicht nur auf die Bestimmung des Gesamtalkaloidgehaltes, sondern auch auf die getrennte Ermittlung von Emetin und Cephaëlin bedacht gewesen — und somit ein Fortschritt zu verzeichnen ist. Während *Weis*⁶¹⁾ unter Heranziehung und Vergleichung der bisher bekannten Methoden die Ermittlung des Gesamtalkaloidgehaltes durch Aufstellung eines neuen Verfahrens zu verbessern sucht, beschäftigten sich *Pater-son*⁶²⁾ und *Fromme*⁶³⁾, an die früheren

diesbezügl. Arbeiten von *Frerichs* und *de Fuentes Tapis* sowie von *Paul* und *Counley* anknüpfend, mit der getrennten Ermittlung der Ipecacuanha-Alkaloide. Reaktionen zur Unterscheidung derselben gibt *Lowin*⁶⁴⁾ an; danach zeigt Emetin gegen *Millon's* Reagens, Mercuriacetat und *Fröhde's* Reagens ein anderes Verhalten als Cephaëlin (vergl. Ref. Ph. C. 44 [1903], 154).

Zur Prüfung der Ipecacuanha-Wurzel zieht *Paterson*⁶⁵⁾ des weiteren den Aschegehalt heran, um speciell im künstlichen Pulver größere Mengen unorganischer Substanz, z. T. von der Wurzel anhängender Erde herrührend, nachzuweisen unter Umgehung einer Alkaloidbestimmung. Nach *Paterson* darf eine gute, brasilianische Wurzel nicht mehr als 3,25 pCt. Asche ergeben, während Carthagena-Wurzel etwas mehr, meist 4 bis 6 pCt. Asche hinterläßt.

Radix Kawa-Kawa. Die Kawa-Kawa-Wurzel, welche mit der Zeit in der Medicin durch neue, vielleicht auch besser wirkende Mittel verdrängt worden ist und infolgedessen im Drogehandel nur mehr eine untergeordnete Rolle spielt, ist zum Gegenstand erneuter Untersuchung geworden. *Siedler*⁶⁶⁾ und *Winzheimer* isolierten daraus zwei indifferente, kristallinische Körper (Methysticin und Yangonin), ein Alkaloid und ein Glykosid und stellten fest, daß der Träger der anästhesierenden Wirkung der Wurzel das Harz ist. Das auf besondere Weise isolierte Kawaharz, welches keine einheitliche Zusammensetzung besitzt, ist neuerdings in Verbindung mit ostindischem Sandelöl unter einem geschützten Namen von der Firma *J. D. Riedel*-Berlin als *Antigonorrhoeicum* in die Therapie eingeführt worden. Die damit erzielten Resultate sollen recht gute sein, sodaß man annehmen darf, daß Kawa-Kawa-Wurzel als medicinische Droge wieder mehr zur Geltung kommen wird. Die Ph. C. referiert darüber in Nr. 42, 1903.

60) Geschäftsbericht 1903.

61) Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, Nr. 22.

62) Pharm. Journ. 1903, Nr. 1726.

63) Geschäftsber. der Fa. *Caesar & Loretz*, Halle 1903.

64) Chem.-Zeitg. Repert. 1903, 25.

65) Pharm. Journ. 1903, Nr. 1707.

66) Vortrag auf der 75. Vers. Deutsch. Nat.-Forsch. 1903 in Cassel.

Radix Orizabae. Seit kurzem kommt die Orizaba-Wurzel von *Ipomoea orizabensis Ledanois*, eine in den ostmexikanischen Gebirgslandschaften heimische Convolvulacee, in größeren Mengen an den Drogenmarkt zwecks fabrikmäßiger Gewinnung des in ihr reichlich vorhandenen Harzes. Das Orizabaharz dient als Ersatz für das levantiner Skammoniumharz, weil es diesem in seinen Eigenschaften gleichkommt, außerdem aber noch der Vorteil damit verbunden ist, daß Orizabawurzel durchschnittlich fast doppelt soviel Harz (17 bis 18 pCt.) enthält als Skammoniumwurzel, und sich daher die Fabrikation aus ersterer bei dem nur wenig höheren Preis besser lohnt. Im übrigen sei auf den diese Droge behandelnden Originalartikel von *Weigel* in Ph. C. 44 [1903], Nr. 46 verwiesen.

Radix Rhei. Eine neue Methode zum Nachweis von *Kurkuma* in Rhabarberpulver gibt *Griggi*⁶⁷⁾ bekannt, welche darin besteht, daß mit *Kurkuma* verfälschter Rhabarber sich auf Zusatz von Borsäure und verdünnter Schwefelsäure beim Erwärmen dunkelpurpurrot färbt, während reines Rhabarberpulver dabei nur schwache Braunfärbung zeigt. Auf Zusatz von Ammoniak zu dem erkalteten Gemisch ergeben sich ebenfalls verschiedene Färbungen. Näheres darüber ist aus dem Referat der Ph. C. 44 [1903], 783 ersichtlich.

Radix Scammoniae. Ueber die kleinasiatische Skammoniumwurzel und deren Harzgehalt macht *Weigel* in Ph. C. 44 [1903], 791 erneute Angaben. Danach hat ein Gehalt von 9,5 bis 10 pCt. Harz für eine gute Wurzel als maßgebend zu gelten. Zur Ermittlung des Harzgehaltes in der Skammoniumwurzel bedient man sich am besten der gleichen Methoden, welche vom Verfasser für Jalapenwurzel ausgearbeitet worden sind und in Ph. C. 43 [1902], Nr. 8 und 44 [1903], Nr. 46 Platz gefunden haben. Auf ein Ersatzmittel für *Resina Scammoniae* wurde bereits vorhergehend unter *Radix Orizabae* aufmerksam gemacht.

Rhizoma Hydrastis canadensis. Nach Angaben der Firma *Caesar & Loretz-Halle*⁶⁸⁾ schwankte der Alkaloidgehalt verschiedener, im letzten Jahre untersuchter Partien Hydrastiswurzel zwischen 2,31 und 4,87 pCt., auf die trockene Droge bezogen. Demnach scheint der Gehalt an Hydrastin sehr zu wechseln, was vielleicht seinen Grund mit darin haben mag, daß bei alkaloidärmerer Ware die Rhizome reichlich mit Nebenwurzeln versehen sind, da letztere viel weniger Alkaloid enthalten sollen als das Rhizom allein (vergl. *Hager*, Pharm. Prax. 1902, II, 78). Die Bestimmung geschah nach einem früher von *Caesar & Loretz*⁶⁹⁾ angegebenen Verfahren, welches sich gut bewährt hat.

Rhizoma Pannae. Ueber die ausgezeichnete Wirksamkeit dieses Rhizoms als Anthelminticum weiß neuerdings *Altan*⁷⁰⁾ zu berichten. Er erzielte damit gute Erfolge und empfiehlt für Erwachsene 12 g der Droge, welche nüchtern in 3 Gaben zu je 4 g kurz hintereinander mit einem Laxans zu nehmen sind. Für Kinder von 7 bis 14 Jahren sollen schon dreimal 1 g ausreichend sein. Die wurmtreibende Eigenschaft des Pannarhizoms, von den Eingeborenen Unkomokomo genannt, ist wohlbekannt, doch spielt es im Drogenhandel wie in der Medicin nur eine untergeordnete Rolle, vielleicht, wie es nach den Angaben *Altan's* scheint, mit Unrecht. Der Autor beschreibt das Rhizom des Handels des näheren; es besitzt konische, gewundene Form und ist mit zahlreichen Narben versehen. Die Farbe ist rotbraun, die Länge bewegt sich meist zwischen 8 bis 13 cm, der Durchmesser zwischen 2 bis 5 cm. Die Analyse ergab u. a. 3,3 pCt. Öl und 8,5 pCt. Harz, welche Bestandteile wohl zunächst als die wirksamen Stoffe anzusehen sind.

Rhizoma Podophylli. Mitteilungen über *Rhizoma Podophylli*, dessen Harz

⁶⁸⁾ Geschäftsber., Sept. 1903.

⁶⁹⁾ Geschäftsber., Sept. 1902.

⁷⁰⁾ Journ. de Pharm. et de Chim. 1903, Nov., Nr. 11.

⁶⁷⁾ Bollet. Chim.-Farm. 1903, Nr. 17.

gleich der vorhergehenden Droge als Anthelminticum Verwendung findet, werden umso mehr interessieren, da man das Podophyllin als Mittel gegen die z. Zt. in verschiedenen Bergwerksbezirken sehr verbreitete Wurmkrankheit empfiehlt.⁷¹⁾

In einem auf der 51. Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association gehaltenen Vortrage macht *Lohmann*⁷²⁾ darauf aufmerksam, daß die frische Droge kein Harz enthält; man solle am besten die vor der Blüte gegrabene Wurzel nach zweijährigem Lagern verarbeiten.

Die Vorschriften zur Gewinnung des Podophyllins, welchen Namen man dem Podophyllumharz eigentlich ohne Berechtigung gegeben hat, sind sehr verschieden; einige Arzneibücher (Germ., Helvet.) lassen dasselbe einfach aus dem weingeistigen Auszug der Wurzel mittels Wasser abscheiden, andere (Brit., U.-St.) geben besondere Vorschriften mit Zusatz von Salzsäure usw. Nach *Lohmann* erhält man nun je nach Anwendung eines dieser Verfahren in Bezug auf Ausbeute, Farbe und Löslichkeit ganz verschiedenartige Produkte, sodaß es durchaus nicht gleichgiltig ist, welche Methode man wählt.

Podophyllin, als Wurmmittel angewandt, wirkt nicht direkt auf die Würmer selbst ein, sondern verändert in ganz besonderem Maße die Darmepithelien, wodurch das Anhaften der Würmer verhindert und somit eine indirekte Wirkung erzielt wird.

Das Harz von *Podophyllum peltatum*, sowie von *P. emodi* war noch von Seiten *Dott's*⁷³⁾ Gegenstand der Untersuchung. *Dott's* Ansicht in Bezug auf den mit dem Alter der Wurzel zunehmenden Harzgehalt deckt sich mit derjenigen *Lohmann's*. Die Wirkung bedingt das im Podophyllin (*Podophyllumharz*) enthaltene Podophyllotoxin, welcher Körper

sich beim Behandeln mit ammoniakalischem Wasser in Pikropodophyllin und Podophyllinsäure spaltet. Gegen ammoniakalische Lösung verhält sich das Harz von *Podophyllum peltatum* anders als das von *Podophyllum emodi*; ersteres ist darin unlöslich, letzteres gibt damit eine gelatinöse Masse.

Rhizoma Zingiberis. Ueber die Kultur und Bearbeitung des Ingwer erfahren wir Interessantes von *Sandes*⁷⁴⁾. Danach ist vor allem Wert auf die Bestellung des zum Anbau von Ingwer bestimmten Bodens zu legen, der möglichst von Unkraut frei und gut gepflügt sein muß. Außerdem darf die Ackererde keine überschüssige Feuchtigkeit enthalten, zum mindesten ist sie durch genügende Entwässerungsanlagen abzuleiten, da die Ingwerwurzeln infolge Einwirkung von Feuchtigkeit leicht schwarz werden und einen muffigen Geruch annehmen, auch sehr zum Schimmeln neigen. Die bevorzugten Ingwersorten des Handels sollen nur aus Rhizomstücken ohne Beimengung von Wurzelstücken bestehen.

Die Ingwerernte beginnt, sobald die Stengel der Pflanze weißlich werden. Geerntet wird in der Weise, daß das ganze Rhizom mit einem Male aus der Erde sozusagen herausgestochen wird, um das Zerbrechen und eine Verunstaltung des Rhizoms zu verhindern, denn bekanntlich sind die fingerförmigen Stücke am begehrtesten. Das anhängende Erdreich und die kleinen Würzelchen werden sorgsam entfernt und zwar sogleich nach dem Ausheben der Wurzel, da durch längeres Liegenlassen die Erde antrocknet, und der Ingwer dadurch schwarz und unansehnlich wird. Nach Abspülen mit Wasser schält man das Rhizom, jedoch mit der Vorsicht, daß man nur die oberste Epidermis entfernt, da die direkt darunter liegende Gewebeparthie die Hauptmenge der wertvollen Bestandteile (ätherisches Oel und Harz) enthält. Die weitere Bearbeitung ist je nach Land und Leuten

⁷¹⁾ Vergl. D. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 5, Aufsatz von *Neumann*.

⁷²⁾ Chem.-Ztg. 1903, Nr. 72.

⁷³⁾ Pharm. Journal, 1903, März-Nr. 1709. D. Pharm. Ztg. 1903, 474.

⁷⁴⁾ Pharm. Journal, 1903, März.-Nr. 1707. D. Pharm. Ztg. 1903, 474.

verschiedenartig. Um dem Ingwer ein möglichst gutes, d. h. weißes Aussehen zu verleihen, läßt man ihn vor dem Trocknen entweder längere Zeit erst in kaltem Wasser liegen oder taucht ihn vorher kurze Zeit in heißes Wasser. Zu diesem Zweck werden auch Zusätze von Kalkwasser, Citronensäure oder Essig in Anwendung gebracht. Das Trocknen erfolgt schließlich in recht intensiv auffallender Sonne.

Ueber das Rhizom von Zingiber *Mioga Roscoe*, welches in China und Japan gegessen, und die Pflanze daher dort kultiviert wird, berichten *Hartwich* und *Swankund*⁷⁵⁾; der Geschmack dieses Rhizoms soll ziemlich scharf und der Geruch etwas an Bergamottöl erinnernd sein (vergl. Ref. Ph. C. 44 [1903], 851).

Semen Lycopodii. Bärlappsamen kam im letzten Jahre aus dem Produktionslande meist als einwandfreie, gut gesiebte Ware an den Markt. Stärke als absichtliche Verfälschung konnte bei den zahlreichen, untersuchten Partien, nicht einmal nachgewiesen werden.

Dies ist ein sicheres Zeichen dafür, daß die Aufkäufer im Produktionslande (insbesondere Rußland) wohl wissen, wie streng jedes einzelne Muster und jede Partie von den Großhändlern nachgeprüft wird. Einige Partien sogen. Banernware hinterließen beim Absieben (Sieb mit 59 Maschen auf 1 Quadratcentimeter) 4 bis 12 pCt. Rückstand; derartige Ware bedarf natürlich der weiteren Reinigung.

Reklamationen, geliefertes *Lycopodium* enthalte Stärke, bleiben nicht aus, erweisen sich aber meist als grundlos. Vereinzelt, hier und da auftauchende Stärkekörner gelangen dadurch in das *Lycopodium*, daß die den Bärlappsamen sammelnden Leute ihre Ausbeute häufig in Mehlsäcke, in denen sich infolge unorgfältiger Reinigung noch geringe Mengen Cerealien vorfinden, bringen und darin verschicken. Ein derartiges Vorkommen von vereinzelt Stärkekörnern in *Lycopodium* ist selbstverständlich

nicht als Verfälschung anzusehen, und kann man solche Ware anstandslos passieren lassen.

Styrax. *Ahrens* und *Hett*⁷⁶⁾ haben ihre Arbeiten über Prüfung des Storax auf Reinheit fortgesetzt; sie bedienen sich zu diesem Zweck des petrolbenzinlöslichen Anteils. Das Petrolbenzinextrakt verfälschter Storaxsorten betrug nach Angabe der Autoren 55,1 bis 63,7 pCt., während reiner Storax nur ein solches von 37,6 bis 47,6 pCt. ergab. Die Säure- und Verseifungszahl des ersteren schwankte zwischen 116,3 und 120,9 bezw. 171,6 und 177,6, die des letzteren zwischen 36,6 und 62,9 bezw. 194,6 und 198,4. Auf diese Weise läßt sich eine Verfälschung mit Harz ziemlich sicher, wenn auch etwas umständlich, nachweisen. (Vergl. darüber auch eine neuere Arbeit von *Weigel*, Ph. C. 45 [1904], Nr. 1.)

Succus Liquiritiae. Vereinzelt im Süßholz-Succus auftretende, fremde Stärkekörner können — analog im Opium und *Lycopodium* — nicht als absichtliche Verfälschung angesehen werden, aus dem Grunde, weil die Arbeiter in manchen Fabriken (namentlich des Auslandes) ihre Hände bei Verarbeitung der Lakritzenmasse in Stärkemehl tauchen, um sich vor Ankleben der warmen Masse und vor Verbrennen zu schützen. Man wird an dem Gesichtsfeld, welches sich dem geübten Auge unter dem Mikroskop bietet, sofort erkennen, ob es sich um eine absichtliche Verfälschung mit Cerealien handelt oder nicht. Verfasser erwähnt dies, weil im vergangenen Jahre schon diesbezügliche Auseinandersetzungen mit einer Fabrik stattfanden, und weiter aus dem Grunde, um unnötigen Reklamationen vorzubeugen.

Tubera Jalapae. In einer ausführlichen Arbeit über einige medizinisch wichtige Convolvulaceenharze (Ph. C. 44 [1903], Nr. 46) berichtet *Weigel* auch über den Harzgehalt der Jalapenknochen, welcher bei zahlreichen, in

⁷⁵⁾ Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, Nr. 16 u. vorher Pharm. Ztg. 1901, 216.

⁷⁶⁾ Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. 1903, 141.

letzter Zeit untersuchten Partien zwischen 4,6 und 23,2 pCt. schwankte, bei minderwertiger Ware durchschnittlich 8 bis 10 pCt., bei harzreicher jedoch durchschnittlich etwa 14 bis 15 pCt. betrug. Harzarme und harzreiche Knollen kommen in ungefähr gleicher Menge an den Markt, nur wird letztere zu besserem Preise mehr für fabrikmäßige Herstellung von Resina Jalapae verwendet.

Weigel gibt ferner ebenda ein einfaches Verfahren zur Bestimmung des Harzgehaltes in der Jalape bekannt, welches in Kürze ein genaues Resultat ermöglicht.

Terebinthina. Unsere Kenntnisse in Bezug auf verschiedene Terpentine haben im letzten Jahre ebenfalls Bereicherung erfahren. So lieferte *Hirschsohn* Beiträge zur Kenntnis des Chiosterpentins, welcher allerdings als Droge wenig bekannt und begehrt ist. Die von *Hirschsohn* untersuchten Proben Chiosterpentin ergaben in betreff Löslichkeit in Petroläther und Terpentinöl Resultate, die nicht mit den von *E. Dieterich*⁷⁾ bei Untersuchung dieses Produktes erhaltenen übereinstimmen. Aus dem Verhalten der von *Hirschsohn* untersuchten Chiosterpentine, welche feste Konsistenz besaßen, gegen verschiedene Lösungsmittel und Reagentien ging zwar hervor, daß es sich um Pistacienprodukte handelte, doch nimmt der Autor an, daß sie von verschiedenen Pistacienarten stammten infolge ihrer etwas abweichenden Eigenschaften.

Näheres darüber ist aus der Ph. C. 44 [1903], Nr. 2 zu ersehen.

Gehe & Co.-Dresden⁷⁸⁾ berichten, daß man in Washington dabei ist, eine Schrift über die Terpentingewinnung in Amerika herauszugeben, welche ein neues Verfahren für eine rationellere und zugleich größere Ausbeutung der Terpentinfichten wie bisher enthalten soll. Dadurch würde es möglich sein, die vorjährige Ausbente (1902) an Terpentinöl von 600 000 Barrels nun-

mehr auf etwa 1 050 000 Barrels zu erhöhen (vergl. darüber Ph. C. 44 [1903], 277).

Die Unterscheidung des künstlichen Terpentins von natürlichem Terpentin behandelt eine weitere Arbeit von *Hirschsohn* in Ph. C. 44 [1903], Nr. 48. Die Ergebnisse dieser Arbeit sind um so mehr willkommen, als in letzter Zeit außerordentlich viel Kunstprodukte, speciell für Terebinthina laricina oder veneta, in den Handel kommen. Darüber schreibt erst kürzlich *Andés*⁷⁹⁾ in der Chem.-Ztg. unter «Neuerungen auf dem Gebiete der Lack- und Firniß-Fabrikation»: «Der venetianische Terpentins bietet ein drastisches Beispiel, wohin es führt, wenn Warennamen im Laufe der Zeit zu einer Qualitätsbezeichnung herabsinken, die mit dem Ursprunge oder dem Herkunftslande nichts mehr zu tun haben. Als venetianische Terpentine kommen z. Zt. ausschließlich Kunstprodukte in den Handel, und man muß heute streng unterscheiden zwischen sogen. venetianischen Terpentins und dem «Lärchenterpentins», den man früher meistens als venetianischen Terpentins bezeichnete.»

Hierzu sei Folgendes bemerkt. Es muß allerdings rückhaltlos zugegeben werden, daß z. Zt. sehr viele Kunstprodukte, bestehend aus Gemischen von Harzöl, Kolophonium, Terpentinöl u. dgl. mehr, unter der Bezeichnung «venetianischer Terpentins» gehen, aber daß dies ausschließlich der Fall sei, damit ist wohl zuviel gesagt. Verfasser hatte Gelegenheit, im Großhandel zu beobachten, daß häufig genug größere Partien ächter Lärchenterpentins aus Süd-Tirol unter dem althergebrachten Namen «Terebinthina veneta» ge- und verkauft werden, die bei der Prüfung auf Reinheit nichts zu wünschen übrig lassen. Um auf die Arbeit *Hirschsohn's* noch kurz zurückzukommen, so sei erwähnt, daß derselbe zum Nachweis einer Vermischung des gewöhnlichen und des Lärchen-Terpentins mit Kunst-

7) Helfenberg. Annal. 1891, 33.

8) Handelsber. Aprii 1903.

79) Chem.-Ztg. 1903, 239.

terpentin 80proc. Alkohol verwendet, gegen welchen die genannten Produkte ein verschiedenes Verhalten zeigen. Reiner Lärchenterpentin löst sich in 80proc. Alkohol klar auf; ist die Lösung trübe, so kann Kunstterpentin oder Terebinthina communis zugegen sein. Um nachzuweisen, welcher von diesen beiden als Verfälschung vorliegt, verwendet man zur weiteren Prüfung Ammoniakflüssigkeit, gegen welche sich wiederum gewöhnlicher Terpentin und Kunstterpentin verschieden verhalten. Im übrigen sei auf die interessante Originalarbeit verwiesen.

Bequemer

chemischer Nachweis von Eiter im Harn.

In 5 bis 10 ccm des zu untersuchenden Harns wird tropfenweise officinelle Kalilauge hinzugefügt und nach jedem Zusatz die Probe tüchtig geschüttelt. Unter dem Einfluß der Kalilauge quellen die Eiterkörperchen auf und es bildet sich eine schleimige Masse. Wird nun geschüttelt, und das Glas sofort beobachtet, so bemerkt man, daß die Luftblasen durch die visköse Flüssigkeit nur langsam aufsteigen können oder bei reichlichem Eitergehalt sogar in der Flüssigkeitssäule stehen bleiben. Mittels dieser Probe läßt sich noch ein mit dem Auge als Trübung kaum wahrnehmbarer Eitergehalt mit Sicherheit erkennen. L.

Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 40.

Die Liborius-Heilquelle zu Lippspringe

enthält nach einer von Dr. Wackenroder ausgeführten Untersuchung in einem Liter: 1,1878 g Calcium-, 0,2755 g Magnesium-, 0,0696 g Natrium- und Lithiumkarbonat, wovon letzteres mittels Spectralanalyse nachgewiesen wurde, 1,122 g Calcium-, 0,126 g Magnesium- und 0,2485 g Natriumsulfat, 0,3492 g Natriumchlorid, 0,014 g Kieselsäure, Spuren freier sowie 0,613 gebundener und halbgebundener Kohlensäure nebst Spuren von Schwefelwasserstoff und organischer Stoffe. Angezeigt ist dieselbe bei Harngries, Entzündungen der Harnwege,

Zuckerkrankheit, Katarrhen der Luftwege, des Magens und Darmes sowie bei Verstopfung.

H. M.

Glycerin-Petrosulfollösung

wird am besten nach Pharm. Post 1903, 796 folgendermaßen hergestellt: Die Hälfte der verordneten Glycerinmenge wird in das Glas gewogen, dann das Petrosulfol und zuletzt der Rest Glycerin, worauf das Ganze durchgeschüttelt wird. Wird Petrosulfol zuerst abgewogen, so legt es sich beim Schütteln an die Wände an und geht nur langsam in Lösung.

H. M.

Zur Darstellung von Protocatechualdehyd und Vanillin verfährt man nach einem franz. Patente von Verley (Chem.-Ztg. 1903, 816) in folgender Weise. Man erhitzt 100 kg Isosafrol mit 60 kg Aetzkali und 100 kg Methylalkohol im Autoklaven mit Rührer 10 Stunden lang auf 160° C., destilliert den Alkohol ab, entfernt im Wasserstoffstrom unangegriffenes Safrol, neutralisiert den Rückstand mit einer Mineralsäure und destilliert das ausgeschiedene braune Oel im Vacuum (Siedep. 162 bis 165° C. bei 15 mm, spec. Gew. 1,1224). Dieses gebildete Methoxyisoeugenol bildet bei Einwirkung von Ozon ein Additionsprodukt, das sofort unter Wärmeentwicklung und Bildung von Acetaldehyd in Methoxyvanillin übergeht. Letzteres entzieht man der Reaktionsmasse mit Bisulfit und behandelt es mit Soda. Dieser Aldehyd besitzt nur einen schwachen, wenig charakteristischen Geruch, ist in Wasser wenig löslich und verseift sich beim Erwärmen mit angesäuertem Wasser fast augenblicklich zu Protocatechualdehyd. Statt Methylalkohol kann man auch Aethyl-, Isobutyl- und Amylalkohol anwenden, wobei man natürlich die homologen Alkylverbindungen erhält. Die Oxydation kann auch statt mit Ozon mit Salzen desselben, mit Permanganat oder durch Elektrolyse geschehen. Den Schwefelsäureester des Methoxyisoeugenols erhält man durch Mischen von 2 Mol. Pyridin, 1 Mol. Chlorsulfonsäure und 1 Mol. Methoxyisoeugenol in Schwefelkohlenstoff. Dieser Ester eignet sich seiner Wasserlöslichkeit halber ganz besonders zur elektrolytischen Oxydation. Aus Methoxyisoeugenolnatrium erhält man mittels Benzylchlorides die Benzylverbindung, die bei der Oxydation Benzylmethoxyvanillin, beim Erhitzen mit verdünnten Mineralsäuren Benzylprotocatechualdehyd und daraus durch Methylierung Benzylvanillin bzw. Vanillin liefert.

—he.

Zahnselbe. 20 g chlorsaures Kalium, 10 g medicinische Seife, 20 g gefällter kohlensaurer Kalk, 15 Tropfen Pfefferminzöl, 5 Tropfen Nelkenöl und Glycerin soviel als nötig. Centralbl. f. d. ges. Therapie 1903, Nr. 9. —tz—

Neue Arzneimittel.

Acetylamidosalol. Unter diesem Namen bringt die Chemische Fabrik von *Heyden* in Radebeul-Dresden ein dem Salophen gleichwertiges Präparat in den Handel.

Ueber Salophen siehe Ph. C. 32 [1891], 699, 728; 33 [1902], 7, 168, 664; 34 [1893], 45, 88, 119; 35 [1894], 16, 141; 36 [1895], 117, 256, 717; 37 [1896], 299, 826; 38 [1897], 620; 39 [1898], 101, 867; 40 [1899], 145, 173, 315; 42 [1901], 773; 44 [1903], 896.

Acetylsalicylsäure-Methylester ist in Ph. C. 44 [1903], 510 unter *Methyl-Aspirin* erwähnt worden. Derselbe ist nach Dr. *Berlioz* ein Methylsalicylat, in dem ein Wasserstoffatom durch das Acetylradikal ersetzt ist. Seine Darstellung im Großen erfolgt durch Acetylierung des Methylsalicylates. Er kristallisiert farb- und geruchlos, löst sich nicht in Wasser, dagegen in Weingeist, Glycerin, Chloroform und Oelen. Siedendes Wasser spaltet den Ester in Essigsäure und Methylsalicylat. Verdünnte Säuren zersetzen ihn nicht, während sich bei der Einwirkung von Alkalien Alkalisalicylat und -acetat bilden. Der Schmelzpunkt liegt bei 48°. Angewendet wird er statt Natriumsalicylat, von dem er sich dadurch unterscheidet, daß er besser vertragen wird. Unangenehme Nebenwirkungen sind bei Tagesgaben von 5 bis 8 g in Pulverform genommen nicht beobachtet worden. Bei einem Gebrauch von täglich 6 g in einer Woche wurde im Harn kein Eiweiß gefunden. Da er nicht im Magen, sondern erst im Darne gespalten wird, so können ihn Kranke mit sehr geschwächtem Magen vertragen. (*L'Union pharm.* 1903, 97).

Antemesin. Unter diesem Namen kommen Gelatine kapseln mit je 0,1 g Anästhesin (Paraamidobenzoësäureäthylester) in den Handel. Sie werden bei allen krankhaften und schmerzhaften Empfindungen nach der Nahrungsaufnahme verwendet. Genommen werden 1 bis 2 Kapseln eine Viertelstunde vor dem Aufstehen und vor jeder Nahrungsaufnahme. Bezugsquelle: Chemisches Institut Berlin SW 11, Königgrätzerstraße 55. Ueber Anästhesin siehe Ph. C. 43 [1902], 307, 325.

Calcium glycerio-arseniat ist ein weißes, krümeliges Pulver, das in Wasser und Wein-

geist unlöslich ist, von Säuren leicht und von Citronensäure nur teilweise gelöst wird. Anwendung findet es bei der Schwindsucht in Form von Granules, je 0,01 g enthaltend.

Cutoline. Unter diesem Namen werden aus Aluminiumbaborat bestehende Aetzstifte zur Stillung kleinerer Blutungen empfohlen. Bezugsquelle: Dr. *Max Lehmann* in London, 68 Basinghall-Street.

Eisenphosphomannit wird mit Zucker gemischt bei Bleisucht, Blutarmut u. dgl. zwei- bis dreimal täglich einen Kaffeelöffel voll gegeben. Ein Kaffeelöffel der Mischung enthält 0,1 g Eisenphosphomannit.

Elosina ist ein weiß-gelbliches, amorphes, neutrales und bitteres Pulver, welches bei der Behandlung mit verdünnter Säure in ein Glykosid und einen harzigen, unlöslichen Körper, *Chamadiretin* genannt, gespalten wird. Elosina ist in der Wurzel von *Chamadirium leuteum Gray* (einer *Melantacee*) enthalten. Seine Wirkung ist eine toxische, harn- und wurmtreibende und den Monatsfluß fördernde. (*Ann. d. Pharmakother.*)

Extractum fluidum Sorbi aucupariae wird nach Pharm. Ztg. dargestellt, indem man 100 g frische zerriebene Beeren mit 500 g 60 proc. Weingeist mischt und einige Zeit in der Wärme stehen läßt. Darauf perkoliert man mit demselben Spiritus, so daß ein Extrakt 1:1 gewonnen wird. Bei der Bereitung sind alle metallischen Gegenstände zu vermeiden. Anwendung: als Abführmittel, das zwei- bis dreimal täglich zu 20 Tropfen bis einen halben Eßlöffel genommen wird.

Gastérine ist nicht allein Hundemagensaft (Ph. C. 41 [1900], 300, 363; 42 [1901], 533), sondern auch nach *H. Bocquillon-Limousin* Bismutphosphat.

Gelée antidiarrhéique ist eine bei 120° im Autoklaven sterilisierte 10 proc. Gelatine-lösung.

Magnesiumkakodylat ist ein neutrales Salz, das in 1 g 0,92 g Kakodylsäure, entsprechend 0,48 g Arsenik enthält. 55 Teile Wasser lösen 45 Teile Magnesiumkakodylat zu einer sirupdicken Flüssigkeit. Angewendet wird es als Hauteinspritzung in Mengen von einem halben ocm einer 10 proc. Lösung.

Methyljodid wird in ganz geringen Mengen an Stelle der spanischen Fliege äußerlich angewendet. Innerlich darf es nicht genommen werden.

Natriumnitrit wird von Professor *Dark-schevitch* zu Hauteinspritzungen bei Syphilis und Tabes an Stelle des Quecksilbers verwendet. Begonnen wird mit einer 1proc. wässrigen Lösung, die allmählich auf 6 pCt. gesteigert wird. Täglich wird 1 ccm eingespritzt. Im Ganzen werden 80 Injektionen ausgeführt. Dr. *H. Huchard* gibt es zur Herabsetzung des Blutdruckes nach folgender Formel: 1 g Natriumnitrit, 2 g Wasser, 3 g weingeistige Citronentinktur und 100 g Zuckersirup zwei- bis dreimal täglich einen Kaffeelöffel voll.

Nickelbromid wird neuerdings von französischen Aerzten wiederum bei Fallsucht und Schlaflosigkeit nach dem Bull. gén. de Thérap. empfohlen, und zwar als Pillen, von denen 12 Stück aus 0,6 g Nickelbromid, 0,4 g Eibischwurzel und 0,4 g Enzianwurzel dargestellt werden, oder als Sirup, der aus 10 g Nickelbromid, 120 g Wasser, 15 g Glycerin und 250 g Zucker bereitet wird.

Phytin ist ein saures Kalk- und Magnesiumdoppelsalz, dessen Säure einer Anhydrooxymethylendiphosphorsäure entspricht und einen Gehalt von 26,08 pCt. Phosphor in organischer Verbindung besitzt. Gabe für Erwachsene 0,5 g zweimal täglich. Darsteller: Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 679.

Pyridintannat erhält man durch Ein-gießen einer Pyridinlösung in eine Gerbsäurelösung. Die Temperatur darf 10° nicht übersteigen, da sich das Ergebnis in warmem Wasser teilweise löst. Es ist vor Luft und Licht geschützt aufzubewahren. Gebräuchlich wird es als harnsäurelösendes Mittel. Der entstandene Niederschlag ist ein weißer, körniger. Derselbe wird solange mit kaltem Wasser gewaschen, bis das Waschwasser auf Zusatz einer Pyridinlösung nicht mehr getrübt wird, und alsdann bei 20 bis 25° getrocknet.

Retinol ist das Produkt der trocknen Destillation des Kolophonium. Es ist ein dickes, gelbes Öl, das in Aether und fetten Ölen löslich ist. In Amerika wird es gegen

Gonorrhöe, bei Brandwunden und Gebärmutterentzündungen angewendet.

Rhomonol ist ein weißes oder grauweißes Pulver, das sich in Alkalien löst. Vier- bis zehnmal täglich werden 0,05 g genommen. Als Pillen und Granules bringt es Dr. *M. Le-prince* in Paris, rue de la Toure in den Verkehr. Siehe auch Ph. C. 45 [1904], 6.

Thymol-Trichloracetat erhielt *M. E. Liotard* (Form. des Médicam. nouv. 1903, 275) durch Einwirkung von Trichloroessigsäure auf Thymol in der Wärme. Es bildet sich hierbei eine Flüssigkeit, aus der sich Thymol in Blättchen ausscheidet. Erst später tritt das Thymol-Trichloracetat in zuckerartiger Gestalt als fester Körper auf. Diese Erscheinung kann durch Zufügen einer geringen Menge Wasser beschleunigt werden. Es ist in Wasser nicht, dagegen in Weingeist und Aether löslich. Der Schmelzpunkt liegt bei 44°. Wird es mit Natronlauge erwärmt, so wird eine Färbung hervorgerufen, die sowohl Thymol als auch Chloral anzeigt. Angewendet wird es in weingeistiger Lösung als ätzendes Antisepticum bei Geschwüren und Wunden.

Ursin ist nach *Waljaschko* (Pharm. Ztg. 1904, 156) entweder ein Gemisch aus Chinasäure und Lithiumcitrat oder chinasäures Lithium. Dasselbe kommt als 50proc. Lösung oder Brausepulver in den Handel. (Sicherlich liegt hier eine Verwechslung mit Urosin vor. D. Ber.)

Zincum peroxydatum kommt in weißen Kristallen in den Handel. Nach der Deutsch. Med. Wochenschr. hat es Dr. *Herxheimer* zur Behandlung der Krätze verwendet. Die Wirkung dieses Präparates ist milder, als die des von *Unna* herangezogenen Natriumperoxydes. Wird das Zinkperoxyd mit gewöhnlichen Fetten vermischt, so wirkt der freiwerdende Sauerstoff auf dieselben ein und es entsteht Zinkoleat, das sich durch seinen Geruch bemerkbar macht. Infolgedessen benutzte Verfasser eine Salbe, die 90 pCt. Paraffinsalbe enthielt, und später eine solche, die aus 50 pCt. Lithanthrol (s. d.) bestand. *H. Mentzel*.

Geolin besteht nach Pharm. Ztg. 1903, 866 aus ungefähr 10proc. Zuckersäurelösung und 10 bis 20 pCt. geschlemmtem Boluspulver oder dgl. *H. M.*

Specialitäten.

Adler-Hämatogen stellt die Apotheke zum goldenen Adler in Berlin S. 14, Alexandrinenstraße 41 dar.

Albumol, bereits Ph. C. 44 [1903], 246 erwähnt, besteht nach Angabe des Darstellers, Salomonis-Apotheke in Dresden-A. aus 1 Teil frischer Eier, 100 Teilen Dampffran, 3 Teilen Kognak, 0,5 Teilen Calciumphosphat, 0,5 Teilen Natron, 5 Teilen Zucker und 2 Teilen Citronensaft oder -säure?).

Alkofri ist ein alkoholfreier Obstwein, der von der Sächsischen Obstweinkellerei *Max Dönitz* in Kl-Zschachwitz bei Dresden dargestellt wird.

Altonaer Kronenessenz (auch Kronenessenz oder Menadiesche oder Altonaische Wunder-Kronenessenz) dürfte nach Dr. *Aufrecht* (Pharm. Ztg. 1904, 27) ein alkoholisch-wässriger Auszug von Aloë, Myrrha, Enzian, Safran und einigen anderen indifferenten Aromaticis sein.

Alvatunder ist eine 1proc. Kokainlösung, die noch einige unbekannte Stoffe enthält. Sie wird zur örtlichen Betäubung in der Zahnheilkunde verwendet und kommt aus Amerika in den Verkehr.

Antituberkulin nennt *W. Kratz*, Apotheker in Riehen bei Basel eine wohlgeschmeckende, den Magen nicht belästigende Kreosot-Zubereitung, in der das Kreosot in emulgierter, feinst verteilter Form vorhanden ist. Außerdem enthält es Alboferin.

Atropher Mühlrad ist ein Mittel unbekannter Zusammensetzung, das gegen Korpulenz von *Oskar Mühlrad* in Berlin 23 in ärztlichen Zeitschriften empfohlen wird.

Avenin ist ein Hafermährpräparat. Darsteller: *Otto E. Heuschkel* in Dresden-A. Dasselbe ist nicht zu verwechseln mit dem Avenin, welches ein Hafer-Legumin ist. Über letzteres siehe Ph. C. 41 [1900] 120.

Ayer's Cathartic pills enthalten nach Pharm. Ztg. die Extrakte von Aloë und Koloquinten, ferner Gutta, Capsicumfrüchte und Pfefferminzöl.

Barella's Universal-Magenpulver besteht nach Angabe des Darstellers *P. F. W. Barella* in Berlin SW aus 71,9 g Natriumbikarbonat, 9,4 g Weinstein, 7,9 g gebrannter Magnesia, 4,7 g 800proc. Pepsin Witte, 3,8 g Calciumkarbonat, 2,3 g Ammoniumchlorid.

Beecham's Pills enthalten nach Pharm. Journ. Aloë, Ingwer und Seife.

Beinschäden Indian Bohnert's, besteht nach Pharm. Ztg. aus Terpentin, Wachs, Fett, Talg, Kolophonium und etwas Karbolsäure.

Böttger's Specialitäten. Die Zusammensetzung derselben ist nach Angabe des Darstellers *M. L. Böttger* in Straubing aus der Pharm. Ztg. 1904, 49 mitgeteilt:

Böttger's Drusen- und Kehlsuchtpulver für Pferde. 50 Teile Wachholder, 50 Teile Fenchel, 20 Teile Salmiak, 30 Teile Natriumchlorid, 50 Teile phosphorsaurer Kalk, 30 Teile Stibium, 30 Teile Enzian, 30 Teile Kalmus, 50 Teile Bockshornsamensamen, 50 Teile Natriumsulfat.

Böttger's Flechtensalbe. 1 g Perubalsam, 1 g Olivenöl, 5 g Wachs, 40 g Vaseline, 2 g Lanolin und 1 g Benzoe.

Böttger's Gefähröl. Je 1 Teil Rauten-, Majoran-, Sassafras-, Kajeput- und Kampheröl, 5 Teile Glycerin.

Böttger's Hustentropfen. 2 Tropfen Anisöl, 0,5 g Salmiakgeist, 3 g Wasser, 3 g Arnika-tinktur, 0,5 g Lakritzen, 3 g Pimpinell-tinktur, 0,05 g Kampher.

Böttger's Kinderkrampfpulver. 5g Magnesia, 2 g Rhabarber, 2 g Süßholz, 5 g Zucker, 1 g Baldrian, 5 g Austernschalen, 10 g Weinstein.

Böttger's Lebensessenz. Je 2 g Pomeranze, Wermut, Bitterklee, Pfefferminze, Kalmus, Chinarrinde, Rhabarber, Baldrian und Aloë werden mit 10 Teilen verdünntem Weingeist und 10 Teilen Wein ausgezogen.

Böttger's Magen- und Blutreinigungspulver. 5 g Magnesia, 20 g Natriumchlorid, 40 g Natriumbikarbonat, 20 g Natriumsulfat, 1 g Ingwer, 1 g Rhabarber und 3 g Senesblätter.

Böttger's Präparat gegen Maul- und Klauenseuche wird als Chlorcalcium pyocyanicum bezeichnet.

Böttger's Universal-Aloësalbe. 20 g Bleipflaster, 20 g Wachs, 40 g Vaseline, 4 g Zinkweiß, 1 g Aloë.

Brandreth's Pillen sollen indifferente Pflanzenstoffe enthalten und frei von Quecksilber und anderen Metallen sein. Darsteller: *Allcock Manufacturing Co. Nachf.* in New York, Sales-rooms, 174 Canal Street.

Bruchsalbe des pharmaceutischen Bureau *Valkenberg* ist nach Pharm. Ztg. eine Mischung aus Schweineschmalz und Talg, versetzt mit einem Teerpräparat.

Calciumresinat ist nach Mitteilung des Karlsruher Ortsgesundheitsrates eine in Wasser gelöste Harzkalkseife. Dieselbe wird von dem Apotheker *O. Lindig* in München gegen offene Füße, Flechten, Geschwüre u. a. m. angepriesen. Obengenannte Behörde warnt vor demselben.

Callig, bereits in Ph. C. 44 [1903], 529 erwähnt: 75 g californischer Feigensirup, 20 g flüssiges Senesextrakt, 5 g zusammengesetztes Nelkenelixier. Darsteller: *California Fig Syrup Co.* in San Francisco Cal.

Capsulae Olei diureticæ Kobert enthalten nicht Guajakol, wie in Ph. C. 45 [1904], 55 angegeben, sondern Guajol, einen Bestandteil des Guajakholzöles.

Capsules Sérafon de Gaïacol-Eucalyptol iodoformés. Jede Kapsel enthält 0,02 g Jodoform und 0,05 g Guajakol. Anwendung bei akutem und chronische Bronchialkatarrh. Darsteller: *Adrian & Co.* in Paris, 9 rue de la Perle.

Cocainol-Präparate. Außer den in Ph. C. 43 [1902], 628 genannten Zubereitungen stellt das Chemische Institut in Berlin SW. 11, Königgrätzerstraße 55 noch folgende dar: Blutstillende Cocainol-Zäpfchen mit 10 pCt. Anästhesin und 0,0001 g Suprarenin; Cocainol-Bismut-Tabletten mit je 0,15 g; Cocainol-Bonbons; Cocainol-Chinin-Tabletten mit

e 0,1 g; Cocainol-Condurango-Tabletten mit je 0,15 g; Cocainol-Sanoform-Streupulver wird im Prospekt als 10proc. bezeichnet, doch ist nicht gesagt, ob von jedem Stoffe 10 pCt vorhanden sind oder ob dasselbe 10 pCt. eines Gemisches beider Teile enthält; Cocainol-Schnupfpulver, Zusammensetzung nicht angegeben; Cocainol-Zäpfchen mit 10 pCt.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß alle diese Präparate kein Kokain sondern Anästhesin *Rietert* enthalten.

Comprimés Bretonneaux enthalten Ammonibenzoat. Anwendung gegen Jodismus, Bromismus und Quecksilberkrankheit. Gegeben werden 6 bis 8 Stück auf drei Tageszeiten verteilt. Darsteller: *Maison Lancelot & Cie.* in Paris, 26 und 28 rue St. Claude.

Contraxusin, das wir bereits in Ph. C. 43 [1902], 601 erwähnt, wird nach der Heilm. Rev. 1904, 13 aus *Thymus vulgaris* in der Weise bereitet, daß es frei von dem ihm sonst eigenen scharfen Geruch und Geschmack ist. Außerdem enthält dies Elixier etwas Natriumbromid. Darsteller: *Antal Bayer* in Budapest.

Dustless Oil hat nach der Hyg. Rundsch. 1903, Nr. 18 eine wesentliche Verbesserung erfahren, indem dieses staubbindende Fußbodenöl aus Mineral- und Pflanzenölen, Phenylalkohol und Phenylameisensäure zusammengemischt wird. Letzterem Bestandteile soll desinficierende Wirkung zukommen. Nach *Wagner* ist die bakterizide Kraft des Oeles eine schwache, während die staubbindende eine vorzügliche ist.

Dynamogen-Präparate:

Dynamogen, das bereits Ph. C. 38 [1897], 102, 41 [1900] 48 und in 43 [1902], 108, in welchem letzteren Falle es als *Leuthol*, einem wieder fallengelassenen Namen, erwähnt worden ist, besteht nach Angabe des Darstellers aus: 70 g reinem concentrirtem Hämoglobin, 10 g Elixier *stomachicum*, 10 g Sherrywein und 10 g Glycerin.

Dynamogen arsenicosum enthält in einem Esslöffel 0,003 g arsenigsaures Kalium.

Dynamogen hypophosphorosum enthält 2 pCt. unterphosphorigsaures Calcium und 0,5 pCt. unterphosphorigsaures Natrium.

Dynamogen lecithinicum enthält 1 pCt. *Lecithin*.

Dynamogen sulfogujacolicum enthält 5 pCt. sulfogujacolsaures Kalium.

Darsteller ist die Königlich privilegierte Apotheke in Schneidemühl, Neuer Markt 24.

Eiweiß-Cakes Marke Leibniz. Die Untersuchung derselben ergab: 2,7 pCt. Feuchtigkeit, 7,3 pCt. Fett, 1,76 pCt. Nährsalze, 17,06 pCt. Eiweiß und 71,18 pCt. Kohlenhydrate. Dieselben werden in Bezug auf ihr Nährverhältnis und ihre Verdaulichkeit als der Muttermilch nahekommend bezeichnet. Darsteller: Hannoverische Cakes-Fabrik *H. Bahlsen* in Hannover.

Eiweiß-Beis-Kakao „Fortschritt“. Darsteller: *Groeke & Scholz*, Berlin N. 39, Chausseestraße 54.

Feller's Elsa-Fluid wird aus Pflanzen gewonnen. Es wird gegen Nerven- und Hüftgelenkschmerzen sowie Muskelerkrankungen angewendet. Nach Dr. *B. Licht* (med. chir. Centralbl. 1903, Nr. 50) ist dasselbe zu empfehlen und zwar mit Wasser verdünnt als Umschlag zu verwenden. Darsteller: Hofapotheker *Eugen V. Feller* in Stübica (Kroatien).

Dr. Flatten's Universal-Tierseife, deren Zusammensetzung unbekannt ist, wirkt stark geruchzerstörend und desinficierend. Sie wird zur Hunderreinigung und zur Vorbeugung gegen Hautkrankheiten angewendet. Darsteller: Apotheker *Max Doenhardt* in Köln a. Rh.

Fort ist ein Mittel unbekannter Zusammensetzung, das von *Gustav Kirchhoff* in Braunschweig, Steinweg II, gegen Hühneraugen empfohlen wird.

Fortossan sind Tabletten, die je 2,5 g eines neutralen, löslichen Phytin-Milchzuckerpräparates enthalten. Säuglinge und Kinder bis zu zwei Jahren erhalten 1 bis 4 Tabletten täglich.

Ueber Phytin siehe Ph. C. 44 [1903], 679 und 45 [1904], 175.

Franze's Kräuter-Salmiak. Als Analysebefund werden angegeben: 29,28 Weingeist, 10,03 Ammoniakflüssigkeit 0,069 Kupferacetat, 0,095 Bockshornsamensamen- und Wiesenpflanzenabguß. Bezugsquelle: Salomonis-Apotheke in Dresden-A.

Fucoglycine du Dr. Gressy ist ein Jod-Brom-Phosphor-Sirup, der aus den wirksamen Bestandteilen frischer Meeressalgen und Fucusarten bereitet wird. Anwendung: als Lebertranersatz. Darsteller: *Le Perdriel & Co.* in Paris, 11 rue Milton.

Gastricin, bereits Ph. C. 43 [1902], 629 erwähnt, besteht nach der Klin. ther. Wochschr. 1903, 1375, aus 1 g Ammoniumcarbonat, 1 g Ammoniumchlorid, 6 g Weinstein, 2 g Seignettesalz, 5 g Krebsteine, 3 g Magnesiumcarbonat, 10 g Magnesiumcitrat, 5 g Magnesiumlactat, 3 g Natriumchlorid, 3 g Natriumsulfat und 60 g Natriumbicarbonat. Darsteller: Salvator-Apotheke in Pressburg.

Graellen ist ein diätetisches Präparat unbekannter Zusammensetzung. Anwendung: zur Entfettung. Darsteller: Apotheker *Joseph Klimek* in Eggenberg bei Graz. Bezugsquelle: *G. und R. Fritz* in Wien I.

Guderin (A. Gude's neutrales Eisen-Mangan-Pepton) enthält 0,4 pCt. Eisen, 0,1 pCt. Mangan, ungefähr 4,5 pCt. Eiweißstoffe als Peptone, 5 pCt. Zucker, 10 pCt. Wein, Wasser, Aromatica, Glycerin und Weingeist. Darsteller: *A. Gude & Co.*, chemische Fabrik in Berlin N. 20, Prinzenallee 82. Dieses Präparat ist nicht identisch mit dem Liquor Ferro-Manganipeptonati Gude, der von Dr. *A. Gude & Co.* in Leipzig dargestellt wird.

H. Mentzel.

Die geringe Haltbarkeit des Liquor Aluminiumi acetic, i,

die öfters Anlaß zu Klagen gibt, glaubt Dr. Kurt Beysen (Pharm. Ztg. 1904, 125) dadurch zu erklären, daß die vorgeschriebene Frist des Stehenlassens entweder abgekürzt oder ein zeitweiliges Umrühren versäumt worden ist, und fordert ein dreitägiges Stehen der Mischung unter öfterem Umrühren.

Für die richtige Zusammensetzung des Liquor spräche fernerhin nicht allein die Weingeistprobe und der Gehalt an Aluminiumoxyd, sondern auch die Haltbarkeit seiner Verdünnungen. Nach seinen Beobachtungen hat es sich gezeigt, daß einige 2 proc. Verdünnungen verschiedener Handelsmarken und selbst hergestellter Präparate, die den Anforderungen des D. A.-B. entsprachen, sich nach zwei Tagen trübten, und nach drei oder vier Tagen gelatinierten, während diese Erscheinungen bei den unverdünnten Präparaten nicht auftraten. Dieser Ursache auf den Grund gehend fand Verfasser, daß von verschiedenen Firmen bezogene reine Aluminiumsulfate einen Aluminiumoxydgehalt besaßen, der zwischen 14 bis 15,5 pCt. schwankte.

Nach dem Verfasser bildet sich aus Aluminiumsulfat, Calciumcarbonat und Wasser zunächst ein zweibasiches Aluminiumsulfat. Dieses wiederum setzt sich mit dem aus dem Calciumcarbonat und der Essigsäure gebildeten Calciumacetat unter Bildung von Gips in zwei Drittel Aluminiumacetat um. Auf Grund der sich hieraus ergebenden stöchiometrischen Berechnung ergibt es sich, daß zu 1 kg reinem Aluminiumsulfat (gleich 155 g Aluminiumoxyd) 452 g Calciumcarbonat und 1,2 kg verdünnte Essigsäure erforderlich sind. Infolgedessen glaubt er einen Grund für das Gelatinieren der Verdünnungen darin gefunden zu haben, daß das D. A.-B. in diesem Falle nur 433 g Calciumcarbonat verlangt, und zwar umsomehr, als ein aus 460 g Calciumcarbonat, 1,2 kg verdünnter Essigsäure und 1 kg Aluminiumsulfat mit 15,5 pCt. Aluminiumoxyd hergestellter Liquor befriedigend ausfiel, wenn auch die kristallklare Weingeistprobe nach einiger Zeit opalescierte. Andererseits ergibt sich aber auch aus obengesagtem, daß ein

aus raffiniertem Aluminiumsulfat, das 13,6 bis 14 pCt. Aluminiumoxyd enthält, hergestellter Liquor in seinen Verdünnungen nicht gelatiniert.

(Sollte das Gelatinieren von Verdünnungen des Liquor nicht etwa durch die Alkalinität der Aufbewahrungsgläser bedingt sein?

Der Ber.)

Zur Verhinderung einer stürmischen Kohlensäureentwicklung bei der Darstellung empfiehlt Verfasser folgendes Verfahren. Auf das trockene Calciumcarbonat gieße man zunächst nur so viel Aluminiumsulfatlösung, als zur Bildung eines steifen Breies nötig ist. Die weiteren Zusätze dieser Lösung verursachen alsdann kein übermäßiges Schäumen mehr. Nachdem dies erfolgt ist, Verfasser nennt es «Abbrausen», fügt man die Gesamtmenge verdünnter Essigsäure hinzu, und läßt unter häufigem Umrühren zur vollständigen Umsetzung einige Tage stehen. Bei diesem Verfahren braucht das Bereitungsgefäß nur der Flüssigkeitsmenge entsprechend groß zu sein. Der sich schnell und dick absetzende Niederschlag hat aber den Nachteil, daß man ihn nicht ansaugen kann. Zur Vermeidung des Abpressens soll man ihn auf ein Flanelltuch bringen und während des Abtrocknens umgraben.

H. M.

Klarlösliches China-Fluidextrakt.

Woerin teilt im Farmac. Tidende folgende Vorschrift mit. Nach dieser werden 200 g Chinarindenpulver mit 80 g Wasser und 10 g Salzsäure gut durchfeuchtet, auf zwei Stunden beiseite gestellt und dann in den Perkolator gepackt und mit Wasser ausgezogen. Die zuerst erhaltenen 150 g werden für sich aufgefangen. Das weitere Perkolat wird in gewöhnlicher Weise eingedampft. Nach Zusatz von 20 g Alkohol wird es mit dem zuerst erhaltenen Perkolat vereinigt und das Ganze auf 200 g ergänzt. Man erhält so ein braunes, bitteres in Wasser lösliches Fluidextrakt mit 40 pCt. Alkaloidgehalt.

—tz—.

Kokoin besaß nach H. Schlegel (Chem.-Ztg. 1903, 770) die Verseifungszahl 257,2, Reichert-Meißl'sche Zahl 6,9, v. Hübl'sche Jodzahl 8, es war demnach Kokosfett. Dasselbe war als Speisefett verkauft worden.

—tz—.

Hämatogen-Vorschriften

der Deutschen Hämatogen-Gesellschaft in Heidelberg lauten nach Pharm. Ztg. 1903, 855:

Hämatogen nach Hommel

Eubiol	15 g
Glycerin	25 g
Kognak	15 g
destilliertes Wasser zu	100 g

8. Mehrmals täglich einen Eßlöffel (Kinder einen Teelöffel) voll vor dem Essen zu nehmen.

Aromatisches Hämatogen

Eubiol	10 g
Zuckersirup frisch bereitet	20 g
Weingeist	10 g
Vanillen oder Ingwertinktur	1,5 g
destilliertes Wasser	zu 100 g

Hämatogenpastillen

Eubiol	10 g
entöltter Kakao	15 g
Zuckerpulver	15 g

daraus sind 40 Pastillen anzufertigen.

8. drei- bis viermal täglich eine Pastille zu nehmen.

Hämatogenpillen

Eubiol	10 g
Pillenmasse	5 g
Glycerin soviel als nötig	
daraus 100 Pillen.	

8. drei- bis viermal täglich drei Pillen zu nehmen.

Bei der Darstellung von Hämatogen beachte man, daß der Weingeist nur in verdünntem Zustande zugesetzt werden darf, weil sich das Hämoglobin sonst leicht ausscheidet. Folgender Weg ist empfehlenswert: Eubiol wird in der nötigen Menge kalten Wassers unter öfterem Umschütteln gelöst, darauf fügt man allmählich unter Schütteln die weingeistige Mischung hinzu. Ein so hergestelltes Präparat ist spiegelblank und braucht nicht durchgeseiht oder filtriert zu werden.

—tx.—

Sesamölhaltiges Mohnöl

hat Utx (Chem.-Ztg. 1903, 1176) im Handel gefunden, und zwar enthielten einzelne Proben bis zu 40 pCt. Sesamöl. Er erhielt sowohl die *Baudouin'sche* als auch die *Soltzien'sche* Reaktion mehr oder weniger stark. Es war ihm nicht möglich, im Handel ein wirklich reines Mohnöl zu erhalten, was seinen Grund darin hat, daß die beiden Oele hintereinander in derselben Presse gepreßt werden. Derartig hohe Gehalte an Sesamöl können aber nicht mehr als Verunreinigung außer Acht bleiben. Daß aber diese Mischung der beiden Oele nichts außergewöhnliches ist, kann man schon daraus ersehen, daß im *Benedikt-Ulzer* als Jodzahl des Mohnöles 133,7 bis 143,3 angegeben wird, während Verf. in selbst extrahierten Oelen 153,48 bis 157,52 fand. Die Refraktion des reinen Mohnöles ist 1,4772 bis 1,4774 (78,1 bis 78,4 des Butterrefraktometers), die des reinen Sesamöles 1,4742 (73,0), während Handelsmohnöle 1,4764 (76,7) zeigten. Reines Mohnöl ist inaktiv, während Handelsöle 0,25° rechts drehten, Sesamöl + 0,8 bis + 1,6. Schließlich macht Verf. noch darauf aufmerksam, daß die im *Benedikt-Ulzer* angegebene *Behrens'sche* Reaktion mit Salpeterschwefelsäure unzuverlässig ist, da verschiedene Farben entstehen und schließlich auch Sesamöl und andere Oele sich ziegelrot färben. —he.

Wirksame Chlorkalklösung.

Carey und *Muspratt* haben durch Versuche festgestellt, daß bei Verwendung von Wasser, dessen Wärme 35° nicht übersteigt, zur Lösung der wasserlöslichen Anteile des Chlorkalkes keine Zersetzung derselben zu befürchten ist. Nach den Neuesten Erf. u. Erfahr. eignet sich am besten ein Wasser von 24 bis 27°, welchem der Chlorkalk als grobes Pulver zugemischt wird. Nach 15 Minuten langem Rühren sollen die löslichen Bestandteile in Lösung gegangen sein, während der Rückstand sich schneller absetzt, als dies bei der Verwendung von kaltem Wasser der Fall ist.

—tx—

Bleisulfat und Zinnchlorür.

Vor zwei Jahren stellte *de Jong* fest, daß Bleisulfat in einer überschüssige Salzsäure enthaltenden Zinnchlorürlösung löslich ist. *A. van Raalte* erschien nach der Ionentheorie eine Umsetzung des Bleisulfates mit dem Zinnchlorür in Zinnsulfat und Bleichlorid unwahrscheinlich. Er untersuchte deshalb diese Verhältnisse näher und fand, daß zur Lösung von 1 Mol. Bleisulfat zwei Mol. Zinnchlorür erforderlich sind, wobei sich nach dem Abkühlen Bleichlorid ausscheidet, das abfiltriert wurde. Dampfte er nun die Lösung des Bleisulfates im Zinnchlorür zur Trockne ein, und analysierte den Rückstand, so zeigte sich das überraschende Ergebnis, daß nur Zinnsalze aber kein Blei mehr in ihm enthalten war. Es war also nicht das Zinnchlorür, sondern die heiße Salzsäure der Faktor, der das Bleisulfat in Lösung gebracht hatte; die hierbei frei werdende Schwefelsäure setzt ein Mol. Zinnchlorür in Zinnsulfat um. Destillierte Verf. die Salzsäure ab, so ergab sich neben diesem Zinnsulfat unverändertes Zinnchlorür und etwas entstandenes Zinnoxchlorid ($\text{Sn}(\text{OH})\text{Cl}$).

—*del.*
Zeitschr. f. analyt. Chem. 1904, 36.

Ueber die Bestimmung der Citronensäure nach der Kalkmethode

hat *Spindler* (*Chem. Ztg.* 1903, 1263) Versuche angestellt, deren Ergebnisse folgende sind. Die kristallinische Fällung des Tricalciumcitrates in kochender Lösung ist selbst in concentrirten Lösungen und bei Gegenwart von Chlorammonium nicht quantitativ, wie man bisher allgemein angenommen hat. Die erhaltene Menge Niederschlag ist deshalb abhängig von dem Volumen der Lösung und die Kalkmethode zur Bestimmung der Citronensäure ganz unzuverlässig und ungenau. Das Tricalciumcitrat verliert von seinen 4 Mol. Kristallwasser schon bei 100° C. langsam bis zu drei Molekülen. Endlich enthält das durch Neutralisation von Citronensäure mit Kalhydrat erhaltene Salz stets etwas mehr Calcium als der Theorie entspricht. —*he.*

Das Quecksilberoxycyanid des Handels

ist nach den Untersuchungen von *Richards* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 325) häufig nur Quecksilbercyanid. Zur Darstellung von wirklichem Oxycyanid hat er 100 g Quecksilbercyanid, 70 g gelbes Quecksilberoxyd und 2000 ccm Wasser 3 Stunden lang am Rückflußkühler gekocht, wobei gelbes Quecksilberoxyd als Ueberschuß zurückblieb. Aus der heiß filtrirten, farblosen Lösung kristallisierte beim Abkühlen ein weißes Produkt aus, das dem bloßen Auge amorph, unter dem Mikroskope aber deutlich kristallinisch erschien. Nach dem Auswaschen und Trocknen im Vacuum über Schwefelsäure entsprach der Cyangehalt sehr annähernd der Formel: $\text{Hg}(\text{CN})_2\text{HgO}$ (11,076 pCt. statt 11,111 pCt.). Diese Verbindung ist bei Temperaturen über 80° C. ziemlich unbeständig, in Wasser und Alkohol ist sie weniger löslich als das Cyanid. Kali- und Natronlauge färben sie nicht; mit concentrirter Ammoniakflüssigkeit behandelt, hinterbleibt bei teilweiser Lösung ein gelber Niederschlag, der viel gelbes Quecksilberoxyd enthält, während Quecksilbercyanid leicht gelöst wird. Die Mutterlängen von den Kristallen ergaben beim Concentriren Produkte, die bei der Cyanbestimmung Werte ergaben, die zwischen 20,635 g auf 100 g und 11,111 g lagen, also Zwischenprodukte zwischen Cyanid und Oxycyanid waren. (*Vergl. Ph. C.* 37 [1896], 755; 39 [1898], 615, 934; 40 [1899], 743; 41 [1900], 19.) —*he.*

Klare wässrige Menthol-Lösung

erhält man nach *The Medical Bull.* 1903, 406 unter Vermeidung der in *Ph. C.* 44 [1903], 204 vorgeschlagenen Quillajatinktur, die infolge ihres Saponin- und Glykosidgehaltes nicht ganz ungefährlich ist, bei Benutzung einer Sarsapariltinktur. Es wird daselbst folgende Vorschrift empfohlen: 0,05 g Menthol, 4,5 ccm Sarsapariltinktur, 23,125 ccm Orangenblütensirup und 90 g destillirtes Wasser. Diese Mischung wird bei nervösem Erbrechen teelöffelweise stündlich gegeben. —*ta.*

Hygienische Mitteilungen.

Chloroform als Gegenmittel nach Einatmung nitroser Dämpfe.

Einatmung von Stickoxyden erzeugt durch Reizung sensibler motorischer Nervenendigungen Krampfanfälle, die tödlich verlaufen können. Als Gegenmittel empfiehlt *Seyfferth* (*Concordia*, Zeitschr. f. Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen 10, 319) auf Vorschlag von *E. Weiskopf* Chloroform, das die konvulsivischen Zustände vermindert oder aufhebt. Das Chloroform wird in Gaben von 3 bis 5 Tropfen (0,045 bis 0,078 g) auf ein Glas Wasser alle 10 Minuten, im Ganzen als Tagesgabe 1,5 g verabreicht.

Se.

Der Soxhlet'sche Säuglingsnährzucker.

Der mit bestem Erfolge erprobte *Soxhlet'sche* Nährzucker ist ein in Wasser lösliches, wenig hygroskopisches Pulver und läßt neben dem schwach süßen Geschmack deutlich den durch etwa 2 pCt. Kochsalzgehalt verursachten Beigeschmack erkennen. Es besteht aus Maltose und Dextrin (aa mit geringem Zusatz von sauren Kalksalzen und stellt ein eiweißfreies direkt resorbierbares Umwandlungsprodukt der Stärke dar. Nach *Soxhlet's* Angaben wird es in wässriger Lösung, etwa 90 bis 100 g auf ein Liter, der Milch zugesetzt; er verabreicht auf $\frac{1}{10}$ Liter Milch ein bis höchstens zwei Kaffeelöffel und zwar mehrere Wochen lang. Hervorzuheben ist die gelinde verstoffende Wirkung. Nach den zahlreichen Versuchen zu urteilen ist der *Soxhlet'sche* Nährzucker sowohl bei gesunden als auch bei akut und chronisch magendarmkranken Kindern bzw. Säuglingen ein wirklich rationeller Zusatz zur Milchnahrung, der in Anwendung gebracht zu werden verdient.

Berl. Klin. Wochenschr. 1903, Nr. 39. L.

Ein vereinfachtes Typhusdiagnostikum

gibt der Berliner Hygieniker Prof. Dr. *M. Picker* Berl. klin. Wochenschr. 1903, Nr. 45) an, indem er die bisher in der Medizin übliche *Gruber-Widal'sche* Serumreaktion so gestaltet, daß sie auch außerhalb des

bakteriologischen Laboratoriums — ohne die sonst nötige lebende Typhuskultur, ohne Brutschrank, ohne Mikroskop — leicht ausführbar ist. Es gelang ihm, die lebende Typhuskultur durch eine Flüssigkeit zu ersetzen, deren Herstellungsweise die Firma *E. Merck*-Darmstadt übernommen hat. Die Reaktion stellt man folgendermaßen an: Das zu prüfende Serum wird 10fach mit steriler physiologischer Natriumchloridlösung verdünnt und mit einer graduierten Pipette von dieser Verdünnung z. B. 0,2 und 0,1 ccm in je ein Spitzglas I und II übertragen. Glas I erhält dann einen Zusatz von 0,8 ccm, Glas II 0,9 ccm des Diagnostikums; ein weiteres Kontroll-Glas III erhält 1 ccm Diagnostikum ohne Serumzusatz. Nach Aufsetzen von Kork- oder Gummipropfen wird gut gemischt; dann bleiben die Gläser bei Zimmertemperatur vor Licht geschützt etwa 10 bis 14 Stunden stehen. Hierauf werden die Gläschen am besten vor einem dunklen Hintergrunde beobachtet. Der positive Ausfall der Probe (Agglutination) gibt sich durch Klärung kund, wobei gleichzeitig infolge Verwendung der Spitzgläschen die Zusammenballung der agglutinablen Stoffe des Präparates besonders deutlich in die Erscheinung tritt.

L.

Die Giftigkeit der gasförmigen Blausäure und des Phosphorwasserstoffs

hat *Lehmann*-Würzburg quantitativ an Katzen erprobt. Blausäure erwies sich in Gaben von 0,03 bis 0,04 p. M. nach 4 bis 5 Stunden noch als unwirksam. Bei 0,05 bis 0,06 p. M. gingen die Katzen nach zweieinhalb bis fünf Stunden zu Grunde, nachdem vorher schwerste Erscheinungen, als langsame Atmung, Speichelfluß, Erbrechen, Pupillenerweiterung, Krämpfe, sich gezeigt hatten. Nach Berechnung ist beim Menschen 60 mg, also 0,8 bis 1 mg pro kg die kleinste tödliche Gabe. Bei PH_3 tritt nach Gaben von 0,4 bis 0,6 p. M. nach einer halben Stunde Tod der Versuchstiere ein, während nach nur einviertelstündigem Aufenthalte ein Tier sich nach Tagen wieder erholen kann.

L.

Photographische Mitteilungen.

Dynar 1:6.

Die Optik ist unablässig bemüht, neue, lichtstarke Objektive herzustellen. Meist sind die Preise solcher Instrumente aber außergewöhnlich hohe, und die Anschaffung ist deshalb nur dem bemittelten Amateur möglich, wenn er sich seinen Sport überhaupt so viel kosten lassen will. Daß aber auch zu relativ niedrigem Preise etwas vorzügliches geboten werden kann, beweist die bekannte optische Anstalt von *Voigtländer & Sohn* in Braunschweig mit ihrem neuen Universalobjektiv «Dynar». Dasselbe besteht aus drei Linsen, wovon die mittelste eine einfache bikonkave ist, während die beiden äußeren verkittete Paare sind. Bei der großen Lichtstärke von 1:6 sind die Leistungen des Dynars von hoher Vollkommenheit. Bildfeldwölbung und Astigmatismus sind vollständig beseitigt, ebenso ist die Koma*) gänzlich aufgehoben. Infolgedessen besitzt das vom Dynar entworfene Bild eine überraschende Klarheit und feine Schärfe. Die Ausstattung des Instruments ist eine vornehme; der Preis ist z. B. für das Dynar mit 12 cm Brennweite (bei voller Öffnung randscharf ausgezeichnete Platten 9×12) in Normalfassung nur 65 Mark.

Referent hat das Objektiv bei schwierigen Momentaufnahmen im Freien, bei Kinder- und bei Magnesiumlicht-Aufnahmen verwendet und vorzüglich durchgearbeitete Platten erzielt.

Bm.

Kaltlack für Negative.

In 160 ccm heißem Wasser werden gelöst: 32 g gebleichter Schellack, 8 g Borax und 2 g Natriumkarbonat; nach Lösung und Filtration werden 1 bis 2 ccm Glycerin und 150 ccm Wasser hinzugegeben. Man läßt die Lösung einige Tage stehen, gießt vom Bodensatz ab und kann sie dann verwenden.

Bm

Photogr. Mitteilungen 1904, 15.

*) Unter «Koma» versteht man eine seitliche Zerstreuung der Lichtstrahlen in Form eines Kometenschweifens. Dieser Fehler wird durch Verbindung mehrerer Linsen ausgeglichen.

Schriftleitung.

Ammoniumsulfat als Abschwächer.

Man hat vielfach angezweifelt, daß dieser Abschwächer tatsächlich die dichteren Stellen des Negativs zuerst bzw. stärker angreift als die dünneren und somit dem Negativ einen weichen Charakter verleiht. *J. J. Pigg* hat aber nach «British Journal of Photography» diese Wirkung durch Mikrophotogramme bestätigt gefunden. Er photographierte mit 250 facher Vergrößerung ein auf einer Trockenplatte hergestelltes Rasternegativ mit gleichmäßigen Punkten, wobei sich die Punkte als Kornhaufen auf einem von Körnern durchsetzten Grunde zeigten. Bei Behandlung des Negativs mit dem *Farmer'schen* Abschwächer — eine Lösung von Fixiernatron mit wenig Ferricyankalium — zeigten sich die Punkte schärfer begrenzt auf klarem Grunde, es waren also die zarteren Teile gelöst, während bei Behandlung mit concentrirter Persulfatlösung die im Grunde verstreuten Körner nicht aufgelöst, dagegen die Punkte durchsichtig geworden waren.

Bm.

Das Bilderaufziehen

ist immer ein heikler Punkt für den Amateur-Photographen. Passe-Partouts und Einschiebe-Kartons machen es wohl überflüssig, ganz über das Aufkleben wird man aber doch selten hinwegkommen. Der bekannteste Klebstoff ist einfacher Kleister; in demselben vorhandene Knötchen würden eine verunzierende Erhöhung auf dem Bilde geben. Ein leider noch selten benutztes aber recht bequemes Verfahren ist das Aufziehen mit Gelatine. Sie besitzt große Klebkraft, ist billig und rein, und kann durch Zusatz von etwas Karbolsäure beliebig lange haltbar gemacht werden. Man läßt 4 g Gelatine in 100 g Wasser quellen und löst sie dann durch schwaches Erwärmen. Zum Gebrauch erwärmt man die Lösung und streicht mit einem flachen, möglichen breiten Borstenpinsel dünn auf. Die hier nach auf den Karton gelegte Kopie wird mit einem Bogen Fließpapier bedeckt und mit dem Rollenquetscher fest angedrückt.

«Der Amateur-Photograph» 1903, 186. Bm.

Bücherschau.

Die Dienstverhältnisse der Deutschen Militärapothecker. Ein Unterrichts- und Nachschlagebuch für Einjährig-Freiwillige Militärapothecker, Apotheker des Beurlaubtenstandes, des Heeres und der Marine. Nach den neuesten Bestimmungen unter Mitwirkung des K. preuß. Stabsapothekers Dr. *Syrée*, Breslau, des K. sächs. Korpsstabsapothekers *Varges*, Dresden, des Kaiserl. Marinestabsapothekers *Milch*, Wilhelmshaven, bearbeitet von Dr. *H. Proelss*, K. bayr. Stabsapotheker und Leutnant d. L. I., staatl. gepr. Nahrungsmittelchemiker, Würzburg, und Dr. *E. Seel*, K. württ. Stabsapotheker und Leutnant d. R., staatl. gepr. Nahrungsmittelchemiker und Privatdozent a. d. techn. Hochschule zu Stuttgart. Stuttgart 1903. Verlag von *Ferdinand Enke*. 396 Seiten. Preis geh. Mk. 7.—.

Als einen rechten Mangel wird es wohl jeder, der als Militärapothecker gedient hat, empfunden haben, daß ein Unterrichts- und Nachschlagebuch fehlte, das aus sämtlichen Dienstzweigen alles Wissenswerte enthält. Umsomehr machte sich in letzter Zeit dieser Mangel fühlbar, als doch infolge der vielen Aenderungen die bereits vorhandene, allerdings sehr knapp gehaltene Literatur, wenn auch nicht durchweg im Buchhandel vergriffen, so doch gänzlich veraltet und dadurch wertlos geworden war. Nicht nur die Einjährig-Freiwilligen Militärapothecker, sondern auch die Apotheker des Beurlaubtenstandes werden den Verfassern Dank wissen für die große Mühe, der sie sich mit so glänzendem Erfolge unterzogen haben; denn nun werden wohl voraussichtlich für unsern Stand keine umfassende Aenderungen mehr für die nächste Zeit zu erwarten sein, so daß das vorliegende Werk für lange Jahre sich als auf der Höhe der Zeit stehend, erweisen wird. Kleinere Nachträge, wie sie ja leider auf die Dauer unvermeidlich sind, kann sich jeder leicht selbst machen. Als ein besonderer Vorzug des Buches muß bezeichnet werden, daß die Verschiedenheiten, soweit sie noch in den Deutschen Bundesstaaten bestehen, dann aber auch der Dienst der «Marineapothecker» durch berufene Federn entsprechende Würdigung gefunden haben; denn gerade bei Apothekern kommt es ungemein häufig vor, daß sich dieselben nicht in dem Bundesstaat, in welchem sie ihre militärische Ausbildung genommen haben, befördern lassen, weil sie inzwischen anderorts anerkannt worden sind.

Damit sich jeder Kamerad einen Begriff von der Reichhaltigkeit des Stoffes machen kann, lasse ich kurz den Inhalt folgen. Nach Besprechung der zur Zeit gültigen Uebergangs-

bestimmungen, der allgemeinen Bestimmungen über Wehrpflicht, Ersatzwesen, einjährig-freiwilligen Dienst usw. folgt der erste Hauptteil: Friedenssanitätswesen. Derselbe behandelt in 24 Abschnitten das, was für den einjährig-freiwilligen Militärapothecker und späteren Oberapotheker des Beurlaubtenstandes usw. von Interesse ist, beispielsweise Organisation des Militärsanitätswesens im Deutschen Reiche, die Militärapothecker des Deutschen Reiches, Lazarettapotheke, Sanitätsdepot, Verbandmittelabteilung, Tablettenstation, Hygienisch-chemisches Laboratorium, Festungslazarettdepots, Buchführung, Rechnungslegung, Beförderung der Apotheker und Rangverhältnisse, militärische Pflichten derselben nach erfolgter Beurlaubung usw.

Der zweite Hauptteil: Kriegssanitätswesen gibt in acht Abschnitten darüber Auskunft, was im Mobilmachungsfalle der Feldapotheker, stellvertretende Stabs- oder Korpsstabsapotheker zu tun hat.

Der dritte Hauptteil enthält eine kurze Anleitung zur Ausführung chemischer Arbeiten, welche in den Lazarettapotheken und den hygienisch-chemischen Untersuchungsstationen vorkommen. In drei Hauptabschnitten werden die allgemeine Prüfung wichtiger Nahrungsmittel, die spezielle Prüfung von Nahrungs- und Genussmitteln und schließlich physiologisch-chemische und sonstige Untersuchungen in klarer und leicht verständlicher Weise behandelt.

Den Schluß bildet ein Anhang über den militärischen Schriftverkehr, 17 Beilagen und ein 15 Seiten umfassendes Sachregister.

Aus obigem geht zur Genüge hervor, daß das Buch des Interessanten und Wissenswerten genug bietet, nicht nur für diejenigen, die die Absicht haben, die zweite Hälfte ihres aktiven Dienstjahres als Militärapothecker zu dienen, sondern auch für jeden Fachgenossen, der das Glück gehabt hat, Soldat gewesen zu sein, mag er dem Heere noch angehören oder nicht.

R. Thomann,

K. S. Oberapotheker d. B.

Das Ichthyol. 400 bewährte Rezeptformeln für dessen Gebrauch.

Die Ichthyol-Gesellschaft *Cordes, Hermann & Co.* in Hamburg hat in dritter Auflage eine Zusammenstellung von bewährten Rezeptformeln herausgegeben. In diesem Buche finden sich alle bisherigen Anwendungsweisen und -formen des Ichthyol. Die Anordnung ist eine alphabetische der Krankheiten unter ihren lateinischen Namen, so daß das Aufsuchen im jeweiligen Bedarfsfalle ein sehr leichtes ist. —ix.—

Verschiedene Mitteilungen.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes.

Vom Monat Januar 1904.

(Fortsetzung von Seite 48.)

A. Patenterteilungen.

131. Verfahren zur Herstellung alkoholfreier, gegorener Getränke unter Verwendung von Pilzen der Gattung *Sachsia*. 149342. Kl. 6. *O. Merisch*-Dresden und *Dr. Eberhard-Ludwigslust*. (8. 6. 02.)
132. Verfahren zur Herstellung von nicht ätzenden, aktiven Sauerstoff entwickelnden Seifen. 149335. Kl. 23. *H. Gießler* und *Dr. Bauer*-Stuttgart (9.5.03.)
133. Verfahren zur Herstellung von Lösungen der Titansäure in Milchsäure bzw. von Verbindungen der Titansäure mit Milchsäure. 149577. Kl. 12. *Dr. Dreher*-Freiburg. (17. 10. 01.)
134. Verfahren zur Herstellung löslicher Stärke mit Hilfe von Chlorgas. 149588. Kl. 89. *H. Kindscher*-Frankenhausen. (15. 12. 01.)
135. Verfahren zur direkten Darstellung von Cyanalkalien aus Alkalimetall, Ammoniak und Kohle. 149678. Kl. 12. *Deutsche Gold- und Silberscheide-Anstalt*-Frankfurt. (13. 2. 01.)
136. Verfahren zur Darstellung von ohlorfreiem, festen Kamphen. 149791. Kl. 12. Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. *E. Schering*)-Berlin (9. 8. 01.)
137. Verfahren und Apparat zur Gewinnung von Fett und Oel aus Fischabfällen u. dgl. 149613. Kl. 23. *E. R. Edson*-Cleveland. (26. 8. 02.)
138. Verfahren zur Darstellung einer Spiritusseife von hohem Schmelzpunkt. 149793. Kl. 23. *A. Wolff*-Breslau. (6. 7. 00.)
139. Als Taschenspucknapf verwendbarer Taschentuchbehälter. 149689. Kl. 30. *L. Casadesus*-Paris. (13. 1. 03.)
140. Verfahren zur Herstellung flüssiger Wundpflaster. 149795. Kl. 30. *A. Wagner*-Halle. (21. 12. 02.)

B. Patentanmeldungen.

160. Verfahren zur Herstellung von Magnesium- und Zinkperoxyd auf elektrolytischem Wege. H. 29370. Kl. 12. *Dr. Hina*-Berlin. (27. 11. 02.)
161. Verfahren und Vorrichtung zum Löten von Aluminium bzw. aluminiumreichen Legierungen. T. 8350. Kl. 49. *M. Tomellini-Migliarini*. (1. 8. 02.)
162. Maschine zum Mischen und Sieben von mehrlartigen oder pulverförmigen Massen. F. 17290. Kl. 50. *M. Flaschendräger*-Berlin. (20. 2. 03.)

163. Verfahren zur Gewinnung von Titanesquichlorid in in Wasser leicht löslicher, fester Form. S. 16756. Kl. 12. *P. Spence-Manchester*. (29. 7. 02.)
164. Zeigerthermometer mit Kapillarfeder. St. 8232. Kl. 42. *Steinle & Hartung*-Quedlinburg. (14. 5. 03.)
165. An Bäumen, Säulen u. dgl. zu befestigende, flach zusammenlegbare Kamerastütze. H. 90078. Kl. 57. *D. Hermann-Schöneberg*. (10. 3. 03.)
166. Verfahren zur Herstellung von Bleiweiß, unter Verwendung der bei der Spiritus- und Preßhefefabrikation sich verflüchtigenden Gärungsdämpfe. M. 23816 Kl. 2. *Dr. Münsche-Altona*. (16. 7. 03.)
167. Ophthalmometer mit zwei reflektierenden, durchscheinenden oder selbstleuchtenden verschiedenfarbigen Flächen zur Beleuchtung der zu beobachtenden Augen. P. 14726. Kl. 42. *Pfister & Streit*-Bern. (6. 4. 03.)
168. Verfahren zum Festmachen von Flüssigkeiten, insbesondere Kohlenwasserstoffen und Alkoholen, vermittels natriumsilikathaltiger Natronseifen. R 16992. Kl. 10. *E. Baynaud*-Leipzig. (31. 7. 02.)
169. Einrichtung an Tropfgläsern, um die Entnahme gleich schwerer Tropfen von Flüssigkeiten mit verschiebener Oberflächenspannung zu ermöglichen. E. 9354. Kl. 30. *Dr. Eschbaum*-Berlin. (15. 7. 03.)
170. Flache Tropfflasche aus Celluloid. T. 8963. Kl. 30. *Dr. Trappe*-Hamburg. (30. 5. 03.)
171. Verfahren zur Darstellung von Monojodkampher. M. 22900. Kl. 12. *E. Merck*-Darmstadt. (2. 2. 03.)
172. Einrichtung zur Verhütung von Explosionen bei mit feuergefährlichen Flüssigkeiten gefüllten Gefäßen. H. 31126 Kl. 81. *Fabrik explosionsicherer Gefäße*-Salzkotten. (14. 8. 03.)
173. Vorrichtung zum Zerkleinern oder Zerstäuben von flüssigem Metall. L. 18099. Kl. 49. *G. Lux*-Charlottenburg. (28. 4. 03.)
174. Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid unter Verwendung von Eisenoxyd oder Kiesabbrand als Kontaksubstanz. P. 13453. Kl. 12. *Verein chem. Fabriken in Mannheim-Mannheim*. (13. 3. 02.)
175. Verfahren zur Herstellung von photographischen Bildern durch Belichtung von elektrisch leitenden, mit Selen überzogenen Platten. R. 17625. Kl. 57. *Dr. Kalischer* und *E. Rühmer*-Berlin. (27. 12. 02.)
176. Verfahren zur Darstellung leicht entzündlichem Phosphor und höherer. C. 11884. Kl. 78. *Chem. Fabrik Griseheim-Elektron*-Frankfurt. (9. 7. 03.)

C. Gebrauchsmuster.

157. Injektionsspritze mit in dem Glaszylinder eingeschliffener, farbiger oder farbig gestreifter Glaskolbenstange. 214430. Kl. 30. *Steinmetz & Knetzsch-Cassel*. (17. 11. 03.)
158. Aseptischer Fingerschnellverband mit Fingerling, der eine Einlage aus Verbandstoffen besitzt. 214610. Kl. 30. *Kühne, Sievers & Neumann-Cöln*. (29. 10. 03.)
159. Irrigatorgarnitur, bestehend aus einem Mutterrohr mit Klystierrohr und dazwischen befindlichem Hahn mit längsdurchbohrtem Küken. 214638. Kl. 30. *E. Müller & Co.-Berlin*. (24. 11. 03.)
160. Sterilisierbares Augentropfglas mit Fuß und Tropfstab, über dessen einen kugelförmigen Kopf bildendem Tropfende ein schraubenartiger Gang angeordnet ist. 214623. Kl. 30. *Dr. Becker-Düsseldorf*. (12. 11. 03.)
161. Aus lösbarem Teigwerk nach Arzneimaß oder anderer Größenangabe hergestellte Einnehmeschüsselchen. 214605. Kl. 30. *J. Weiß-Leipzig*. (20. 8. 03.)
162. Umlegbares Mikroskop mit einem aus einem Teil des Schutzkastens gebildetem Stativ, dessen Schwerpunkt innerhalb der Grundfläche liegt. 214448. Kl. 42. *E. Meuser-Berlin*. (27. 11. 03.)
163. Handschuh mit Schutzanstrich gegen Röntgen- und Radiumstrahlen. 214783. Kl. 21. *M. Kohl-Chemnitz*. (13. 11. 03.)
164. Injektionsapparat mit rückkehrendem Luftstrom für flüssige und pulverförmige Stoffe. 214574. Kl. 30. *H. Kröning-Magdeburg*. (2. 12. 03.)
165. Medicinflasche mit einem als Meßglas ausgebildetem Verschuß. 214958. Kl. 30. *Chem. Werke-Freiburg*. (4. 12. 03.)
166. Zweiteilige Vorrichtung zum Füllen und Schließen von Oblatenkapseln mit die Einstecköffnungen für die Kapselhälften abschließenden, beweglichen Böden. 215066. Kl. 30. *J. Schmidt-Nürnberg*. (7. 12. 03.)
167. Untersuchungsapparat für Butter, bestehend aus der Verbindung eines Glasbehälters für heißes Wasser mit einem darin befindlichen Glasrohr, dessen unterer verengter Teil mit einer Skala versehen ist. 214782. Kl. 42. *A. Bernstein-Berlin*. (12. 11. 03.)
168. Zum Gebrauch fertiges Senfpulver. in Tabletten gepreßt. 215068. Kl. 53. *Chem. Werke Buttelstedt - Buttelstedt*. (9. 12. 03.)
169. Sedimentiertrichter, dessen Spitze in eine Vertiefung eines Hahnkübens mündet, welcher in einem auf Glasfüßen ruhenden Glasmantel gelagert ist, damit nach halber Umdrehung die Sedimente durch eine Mantelöffnung auf den Objektträger fallen. 215489. Kl. 12. *Dr. Herker-Weißenburg*. (26. 11. 03.)
170. Sterilisationsapparat mit Kondensableitung über und unter dem Verbandstoffbehälter. 215276. Kl. 30. *C. Stiefenhofer-München*. (30. 11. 03.)
171. Rechenschieber zur Bestimmung des Alkohol- und Extraktgehaltes des Bieres bezw. Weines aus dem specifischen Gewichte und der Refraktion. 215427. Kl. 42. *Dr. Ackermann und Dr. Renard-Genf*. (11. 12. 03.)
172. Für Fett undurchlässige, innen und außen imprägnierte Pappdose. 214674. Kl. 81. *Pappenindustrie-Berlin*. (14. 10. 03.)
173. Spülrohr zur Behandlung von Harnröhrenleiden, aus beiderseits ringförmig verbundenen Stäbchen und mit breitem, offenem Vorderende, sowie schwächerem, geschlossenem Hinterende. 215736. Kl. 30. *A. Schumann-Leipzig*. (27. 11. 03.)
174. Kompressionsbinde mit Luftpolster. 215514. Kl. 30. *G. Haertel-Breslau*. (12. 12. 03.)
175. Hülle und Packung für Tee u. dgl. aus einem Säckchen aus Gaze u. dgl., das Flüssigkeit eindringen, den Inhalt der Hülle aber nicht heraustreten läßt. 215877. Kl. 81. *E. Unmuth-Ertringen*. (24. 11. 03.)

D. Warenzeichen (Wortzeichen).

98. Flaumin für Verbandartikel. 65 014. *W. J. Teufel-Stuttgart*. (7. 12. 03.)
99. Vinoli für Fruchtsäfte. 65 031. *M. & G. Weid-Weißenburg*. (7. 12. 03.)
100. Brixol für Konservensalz. 65 056. *J. Reich-Liegnitz*. (8. 12. 03.)
101. Saluton für diätetische Nahrungsmittel. 65 113. *Dr. Greitherr-Frankfurt*. (9. 12. 03.)
102. Palliatin für pharm. Präparate. 65 118. *P. Lange-Ohlau*. (10. 12. 03.)
103. Stadolin für Desinfektionsmittel. 65 120. *Köhn & Pellnitz-Stade*. (10. 12. 03.)
104. Asurool für Arzneimittel für Menschen und Tiere. 65 121. *Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co.-Elberfeld*. (10. 12. 03.)
105. Proponal für chem. Präparat zu medizinischen Zwecken. 65 123. *E. Merck-Darmstadt*. (10. 12. 03.)
106. Pain-Expeller für Arzneimittel. 65 125. *Fr. Steenaerts-Cöln*. (10. 12. 03.)
107. Atrophor für Mittel gegen Korpulenz. 65 126. *O. Mühlradt-Berlin*. (10. 12. 03.)
108. Heliosour für photographische Chemikalien in Tablettenform. 65 161. *G. Hallada-Berlin*. (10. 12. 03.)
109. Mars für Arzneimittel für Menschen und Tiere. 65 181. *Fr. Ad. Richter & Cie.-Rudolstadt*. (11. 12. 03.)
110. All Heil für Wundalbe, Pflaster, Tee. 65 205. *Fr. Gabler-Radebeul*. (12. 12. 03.)
111. Infantol für knochenbildendes Kindernahrungsmittel. 65 230. *R. Saupe Nachf.-Elbing*. (14. 12. 03.)

112. Warzin für Mittel zur Entfernung von Warzen. 65 247. *A. Lehmann*-Straßburg. (14. 12. 03.)
113. Ratin für bakteriologische Präparate zur Vertilgung von Nagern. 65 249. *Neumann & Co.*-Aalberg. (15. 12. 03.)
114. Guskalin für Arzneimittel und Verbandstoffe. 65 250. *Dr. Calließ*-Berlin. (15. 12. 03.)
115. Calodal für Arzneimittel und pharm. Präparate. 65 251. *Chem. Fabrik von Heyden A.-G.*-Radebeul. (15. 12. 03.)
116. Musalina für ein Wurstbindemittel, welches aus präpariertem tierischem Eiweiß besteht. 65 273. *Hch. Kühn & Hultsch*-Dresden. (15. 12. 03.)
117. Grains de Vals für abführende Körner. 65 274. *E. Demourgues*-Paris. (15. 12. 03.)
118. Tisy für Hustenmittel. 65 278. *E. Cornelius*-Straßburg. (11. 12. 03.)
119. Epirenan für Fliegenleim u. dgl. 65 286. *Chem. Werke vorm. Dr. Byk*-Berlin. (16. 12. 03.)
120. Rhabarber-Sprudel für ein aus dem Saft der Rhabarberstaude, Wasser und Kohlensäure bestehendes Getränk. 65 291. *Holzappel & Co.*-Altona. (16. 12. 03.)
121. Apfelsprudel für ein aus Apfelsaft und Kohlensäure bestehendes alkoholfreies Getränk. 65 292. *Holzappel & Co.*-Altona. (16. 12. 03.)
122. Kawi für Insektenvertilgungsmittel. 65 314. *Schollian & Schreiter*-Stuttgart. (17. 12. 03.)
123. Rubrifacot für giftfreie Anilinfarbe zum Färben der Wurstdärme. 65 319. *A. v. d. Chevallerie*-Berlin. (17. 12. 03.)
124. Catheterpurin für medic. Präparate. 65 397. *Dr. Melzer*-Meiningen. (19. 12. 03.)
125. Fettin, Schmalzin für Speisefette. 65 434, 65 435. *Dr. Boemer & Co.*-Emmerich. (21. 12. 03.)
126. Lanocreolin für Arzneimittel in Verbindung mit Fettstoffen und pharmaceutischen Substanzen. 65 450. *W. Pearson*-Hamburg. (21. 12. 03.)
127. Germania für Hühneraugenmittel. 65 451. *E. Kiehl*-Hannover. (21. 12. 03.)
128. Ruratin für Mittel gegen Durchfall und Ruhr bei Kälbern und Ferkeln. 65 452. *H. Krumbhaar*-Salzwedel. (21. 12. 03.)
129. Cidril für ein alkoholfreies Getränk aus gemischten Fruchtsäften und Kohlensäure. 65 471. *Berliner Manzanil-Gesellschaft*-Berlin. (22. 12. 03.)
130. Liquor Triferri compositus seu Tinot Triferri comp. Stroever für Arzneimittel. 65 491. *Dr. Stroever*-Bremen. (23. 12. 03.)
131. Antimorsin für Mittel gegen Kälberruhr. 65 532. *A. Holzappel*-Barmen. (28. 12. 03.)
132. Creolin für Desinfektionsmittel, Creolin-Holzkonservierung für Holzkonservierungsmittel, Creolin-Kapseln für Arzneimittel in Form von Kapseln, Pillen, Salben und flüssig in Verbindung mit pharm. Substanzen. 65 537, 65 533. 65 534, 65 535. *W. Pearson*-Hamburg. (28. 12. 03.)
133. Lecithinervin für Mittel gegen Nervenleiden. 65 549. *G. v. Meyenburg*-Dresden. (28. 12. 03.)
134. Thermolin für präparierte Verbandbaumwolle. 65 550. *P. Hartmann*-Berlin.
135. W. Neudorffs Aachener Thermen-Salbe für aus Aachener Thermalsalzen hergestellte Salbe. 65 551. *W. Neudorff & Co.*-Elberfeld. (28. 12. 03.)
136. Salivant für Arzneimittel. 65 586. *Dr. Herzberg*-Hamburg. (29. 12. 03.)
137. Bratin für Pflanzenfett. 65 603. *P. Augustin*-Leipzig. (30. 12. 03.)
138. Vitello - Margarine für Margarine. 65 604. *V. d. Bugh-Cleve*. (30. 12. 03.)
139. Sedinaris für künstl. Mineralwasser 65 651. *Dr. Nadelmann* Stettin. (30. 12. 03.)
139. Chemnitzia für Kunstspeisefett. 65 651. *Fr. Niescher*-Chemnitz. (31. 12. 03.)
140. Leoitho für Margarine. 65 656. *Reeser Margarine-Fabrik*-Rees. (31. 12. 03.)
141. Vasenol für Präparate aus Fetten und Oelen. 65 676. *Dr. Röpp*-Leipzig. (31. 12. 03.)
142. Formothymol für Mundwasser und kosmetische Mittel. 65 736. *E. Dinges*-Gernhausen. (5. 1. 04.)
143. Export-Milch Meteor für homogenisierte Milch. 65 747. *v. Schrader*-Bliesterof. (5. 1. 04.)
144. Sorol für Arzneimittel. 65 769. *F. W. Richter & Co.*-Rudolstadt. (6. 1. 04.)
145. Kavaform, Kavamin, Avaformin, Kavaformin für Arzneimittel. 65 770, 65 771, 65 385, 65 386. *Dr. Remmler*-Berlin. (6. 1. 04.)
146. Nervol für chem. Substanz für medicinischen Gebrauch. 65 772. *A. Wehner*-London. (6. 1. 04.) *A. Stohmann.*

Trockengefäße,

die zur Aufbewahrung feucht werdender Stoffe, wie Extrakte usw., dienen und einen hohlen Stopfen haben, der zur Aufnahme von Aetzkalk bestimmt ist, sind vielfach in Gebrauch und haben sich gut bewährt. Doch sind die Stopfen nach Pharm. Ztg. 1904, 126 nicht ganz mit Aetzkalk zu füllen, da sich dieser durch die Wasseraufnahme bei seiner Umwandlung in Calciumhydroxyd sehr stark ausdehnt und seine Umhüllung zersprengt.

Ob hier nicht die Wärmeentwicklung auch eine Rolle spielt, wäre ebenfalls zu bedenken. Zum anderen könnte man doch statt des Aetzkalkes Calciumchlorid nehmen. Bei Verwendung von Calciumchlorid besteht die Gefahr, daß die nachstehende Lösung in das Gefäß läuft! Siehe auch Ph. C. 41 [1900], 451.

Ueber die Aufbewahrung feuergefährlicher Flüssigkeiten

berichtet die Gartenlaube 1903, Nr. 42. Nach dieser wird von der Firma *Leonhardt & Martini*, chemische Fabrik in Lehrte, eine Anlage nach dem Patente *Martini & Hüneke* ausgeführt. Diese Anlage besteht darin, daß aus dem Lagergefäß, welches sich auf dem Hofraum, in einem Schuppen oder dergl. befindet, ein bis auf den Boden desselben reichendes Rohr, nach einem im Verkaufs- oder anderem Raume befindlichen Hahn führt. Ein zweites Rohr, das in das Lagergefäß ebenfalls bis auf den Boden desselben reicht, ist mit einem im Keller- raum befindlichen Reservoir verbunden. Dieses ist wiederum an eine Kohlensäure- flasche mittelst einer Rohrleitung und einem Reduzierventil, welches den Druck der Kohlensäure auf eine halbe Atmosphäre herabdrückt, verbunden. Infolge dieser An- ordnung ergibt sich folgendes Spiel. Wird oben der Hahn geöffnet, so steigt die Kohlen- säure durch das Reservoir in das Lagergefäß und drückt aus diesem die betreffende Flüssigkeit z. B. Benzin heraus, ohne daß dieselbe mit Luft vor dem Austritt aus dem Lagergefäß in Verbindung tritt bzw., wenn dies doch der Fall sein sollte, die Luft sicher mit mindestens 20 pCt. Kohlensäure ge- schwängert ist. Bricht nun in der nächsten Umgebung des Lagergefäßes Feuer aus, so tritt infolge der stattfindenden Ausdehnung das Benzin in das unterirdische Reservoir. Ein Ueberdruck der Kohlensäure ist nicht vorhanden. Für den Fall, daß das Re- duktionsventil nicht arbeiten sollte, entweicht die überschüssige Kohlensäure durch ein U- förmiges, mit Quecksilber gefülltes Rohr, das als Sicherheitsventil dient. Sollte nun gar das Lagergefäß durch die Flammen zer- stört werden, so entweicht diesem nur noch Kohlensäure, welche die Löschung unterstützt.

Statt der Kohlensäure kann auch Wasser verwendet werden, wenn genügender Wasser- zufluß vorhanden ist. Selbstverständlich dürfen die betreffenden feuergefährlichen Flüssigkeiten nicht wasserlöslich sein.

Diese Anlage bietet mehrere Vorteile. Ein- mal können mehrere Entnahmestellen der Flüssigkeit aus einem Gefäße hergestellt werden. Zum anderen kann das Reservoir

soweit als möglich und auch demnach wirklich feuersicher aufgestellt, bzw. an- gelegt werden.

Mehrfach ausgeführte praktische Versuche haben ergeben, daß diese Anlage eine wirklich feuersichere und vor Explosionen schützende ist. H. M.

Kunstdünger in Pastillenform.

Unter dem Namen *Pastilles Truffaut* kommen nach Dr. *Swaving* (Pharm. Week- blad 1904, 42) comprimerte Pastillen von Kunstdünger zur Düngung von Zimmer- pflanzen in den Handel. Nach der Gebrauchs- anweisung braucht man eine Kapsel für einen Topf von etwa 8 cm Durchmesser, bei 15 bis 28 cm drei Kapseln.

Nach Untersuchung von Dr. *Hissing* und *van Haarst*, Assistenten an der landwirt- schaftlichen Abteilung des Reichsuntersuch- ungsamtes, beträgt das Nettogewicht einer Pastille 4,4 g. Rechnet man einen nor- malen Preis, so beträgt der Wert von 100 Pastillen etwa 6 bis 7 Pfg., der Fabrikant läßt sich dafür 2 Gulden 20 Cents, also etwa 3,75 Mk. bezahlen! R. Th.

Herstellung von Lötwasser und Löt fetten.

1. Zinkchloridlösung hergestellt durch Auf- lösen von Zinkstückchen in Salzsäure bis zur Sättigung; hierzu kommen $\frac{1}{8}$ Salmiakgeist, sowie $\frac{1}{8}$ Regenwasser. Dieses Lötwasser eignet sich vorzüglich zum Weichlöten von Eisen und Stahl; beim Löten von Zink verwendet man die neutrale Chlorzinklösung.

2. Das sogenannte *Müller'sche* Lötwasser wird hergestellt durch Vermischen von einem Teile Phosphorsäurelösung mit 1 bis 1,5 Teilen 80 proc. Weingeist.

3. Eine Lösung von 1 Teil Milchsäure und 1 Teil Glycerin in 8 Teilen Wasser.

4. Das Löt fett ist eine Mischung von Kolo- phonium und Talg mit Zusatz von etwas Salmiak.

5. Ein bewährtes Rezept für Löt fett ist folgendes: Man schmilzt 500 g Baumöl und 400 g Talg, rührt allmählich 250 g gepulvertes Kolophonium darunter und läßt die Masse einmal vorsichtig aufkochen. Nach dem Ab- kühlen setzt man unter Umrühren 125 g ge- sättigte Salmiaklösung hinzu. P.

Neueste Erfind. u. Erfahr.

Stempelfarbe für Fleisch stellt man nach der Wien. Drog.-Ztg. dar, indem man 10 g Anilin- violett mit starkem Spiritus anreibt und in 200 g Glycerin, in dem 10 g Dextrin gelöst sind, in der Wärme auflöst. H. M.

Wie bereitet man eine gute Blumenerde?
Gute Komposterde wird auf folgende Weise hergestellt: Alle Abfälle der Haushaltung, mit Ausnahme der Holzasche, werden auf einen Haufen geworfen. Das Unkraut, Kartoffelstengel, Rüben- und Kohlblätter sind alle stickstoffreiche Artikel und werden, wenn mit anderen Stoffen, wie Salz, Kalk, Geflügeldünger, etwas Sand usw. vermischt, etwa nach einem Jahre die gewünschte Pflanzenerde abgeben. Ebenso verwendet man Blut und Knochenabfälle und die flüssigen Exkrementen der Haustiere zur Kompostbereitung. Um eine Erwärmung, beziehungsweise Gärung zu verhindern, müssen sie alle 4 bis 5 Wochen umgearbeitet werden, wobei immer mit Jauche oder Wasser die nötige Feuchtigkeit ersetzt und der Haufen jedesmal wieder festgetreten werden muß. Unkraut darf auf dem Komposthaufen nicht geduldet werden. Im Winter werfe man den Haufen auseinander. Im nächsten Frühjahr ist die Erde dann fertig, nachdem man sie durch ein Wurfgitter geworfen und die groben Teile zu einem neuen Haufen geschüttet hat.

Rasenerde erhält man durch Aufschichten von Rasenstücken, welche aus humusreicher Erde geschnitten worden sind.

Lauberde gewinnt man, wenn man Laubwerk abwechselnd mit Sand und halbfaulen Holzstücken in flache Haufen von 50 cm Höhe vier-eckig aufsetzt und mit Brettern bedeckt, sodaß

Wasser nicht eindringen kann und eine Gärung durch Wärme vermieden wird. Die Lauberde ist in einem Jahre fertig und am geeignetsten für Stecklinge und zur Aufzucht aller feinen Topfpflanzen aus Samen.

Für Palmen, Begonien und andere Blattpflanzen gebe man eine Mischung von 1 Teil Laub- und 2 Teilen Komposterde oder je 1 Teil Kompost-, Laub- und Rasenerde. Holzasche mische man nur ganz wenig zur Blumenerde und dann nur für schon bewurzelte Topfpflanzen, ja nicht für Stecklinge oder feinere Blumensamereien. P.

Neueste Erfind. u. Erfahr.

Zur Vertilgung des Rüsselkäfers der Zuckerrüben (*Cleonus punctiventris*) verwendet man nach *Dauyer* und *Wiss* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 192) mit Erfolg Kulturen von *Oospora destructrix*. Diese entwickelt sich auf sterilisierten Kartoffeln bei 22 bis 25° C. sehr gut. Dann läßt man sie sich in zugemengter sterilisierter Erde weiter entwickeln und gibt von dieser Erde 10 kg für 1 ha Rübenboden. Am besten eignet sich zur Infektion die Zeit, in welcher der Käfer sich im Larven- oder Nymphenzustande im Boden befindet. Nach den bisherigen Versuchen zeigt sich eine starke Zunahme der Infektion mit der Menge des Infektionsmaterials. —*h.*

Briefwechsel.

J. Sch. in P. Die *Azer*-Oslampen, also die Glühlampen, welche an Stelle des Kohlenfadens einen dünnen Osmiumdraht tragen, werden jetzt sogar zur «Vermietung» ausgeben. Die Temperatur des glühenden Osmiumfadens soll bei normaler Helligkeit 1435° C. betragen, während diejenige des glühenden Kohlenfadens um etwa 135° höher liegt. (Vergl. auch S. 124.)

Apoth. G. K. in O. Der Behelf, dem Chinawein, Chinaeisenwein und Mischungen derselben mit gewissen Arzneimitteln *Mucilago Gummi arabici*, *Sirupus gummosus* oder ungefähr 1 pCt. Gummi arabic. pulv. zuzusetzen, wodurch eine Bildung von Bodensätzen vermieden werden soll, ist nicht neu; Untersuchungen über die Wirkungsweise des Gummi sind uns jedoch nicht bekannt.

Dr. B. Sch. in Dr. Wir sind in dieser Beziehung anderer Meinung. Die Bezeichnung «Kapillärsirup» als Deklaration für Stärkesirup in Marmeladen usw. geschieht mit voller Ueberlegung und Berechnung. Wenn das kaufende Publikum etwas von Stärkesirup hört oder liest, so nimmt es zumeist einen ablehnenden Standpunkt ein. Die beliebte Bezeichnung «Kapillärsirup» läßt aber das Publikum im Unklaren, sie ist nicht allgemein verständlich und kann daher sehr wohl von einer Polizeibehörde verboten werden.

A. D. B. Ob sich eine Braunkohle, Steinkohle oder Gaskoks zur Kesselheizung eignet, hängt — neben manchen technischen Erfordernissen —

wesentlich mit davon ab, daß sie möglichst wenig Schwefel enthält. Aus dem Schwefelkies, der sich in mehr oder minder großer Menge in den Kohlen vorfindet, entsteht beim Heizen schweflige Säure. Je nach den Verhältnissen kann sich die schweflige Säure zu Schwefelsäure oxydieren, welche natürlich das Kesselblech angreift; andererseits kann unter Umständen möglicherweise auch infolge von Reduktion sich Schwefeleisen auf der Kesselfläche bilden, welches zur Schwächung des Kesselbleches natürlich ebenfalls beiträgt. a.

Apoth. H. M. in Str. Als neu können wir die Bereitung von Mottenpapier durch Eintauchen in ein geschmolzenes Gemenge von Naphthalin und Kampher nicht ansehen, ebenso das Bestreuen von klebstoffhaltigem Papier (überzogen mit Stärkekleister, mit jener Mischung. Solche Papiere sind schon seit vielen Jahren im Verkehr.

T. R. in A. Die Verpackung von *Henry's Caloimed Magnesia* ist der Firma *Thomas & William Henry* in Manchester, St. Peter's, 11 East Street gesetzlich geschützt und darf daher nicht nachgeahmt werden. —*tx.*—

K. in L. Wir können Ihnen die von der Chemischen Fabrik von *Heyden* herausgegebene kleine Schrift, welche die Arzneistoffe dieser Firma behandelt, empfehlen, obwohl Sie alles darin Enthaltene in der Pharmaceutischen Centralhalle, wenn auch in den einzelnen Jahrgängen zerstreut, finden. —*tx.*—

I. Spezialartikel Marke Roche:

<i>Airol Roche</i>	<i>Sirolin Roche</i>
<i>Anesan Roche</i>	<i>Sulfosotsyrup Roche</i>
<i>Asterol Roche</i>	<i>Thigenol Roche</i>
<i>Asteroltabletten Roche</i>	<i>Thigenolseife Roche</i>
<i>Protulin, Eisenprotulin</i>	<i>Thioeol Roche</i>
<i>u. Bromprotulin Roche</i>	<i>Thioeolpastill. Roche</i>

NB. Die Namen vorstehender Artikel sind uns als Warenmarken gesetzlich geschützt.

II. Andere Artikel unserer Fabrikation:

Alcaloïde: Cocaïn, Codeïn, Coffeïn
und deren Salze
Acid. acetylo-salicylic.
Benzonaphtol
Bismuth subgallic.
Methylacetanilid
Methylsulfonal
Phenacetin
Sulfonal

Zu beziehen durch sämtliche Grossdrogerien.

F. Hoffmann-La Roche & Cie.

Fabrik chem.-pharmac. Produkte
Basel (Schweiz) Grenzach (Baden).

Eisen-Präparate.

Wir stellen die Eisenliquores als solche her, wie in der **sehr beliebten**
dreifachen Konzentration
als
Triquor.

Die Triquores sind tadellos haltbare Präparate und erzielen mit 2 Teilen Wasser, dem 10 % Spiritus hinzugesetzt wurden, 3 Teile des entsprechenden Liquores.

	4 kg (= 12 kg)	12,5 kg (= 37,5kg)	25 kg (= 75kg)
Triquor Ferri compos.	5,60 M.	16,— M.	28,— M.
(Tinct. Ferri comp triplex)			
Triquor Ferr. mang. sacch.	8,— M.	22,— M.	40,— M.
(Liqu. Ferr. mang sacch tripl.)			
Triquor Ferr. mang. pept.	10,40 M.	29,— M.	55,— M.
(Liqu. Ferr. mang. pept. tripl.)			
Triquor Ferri pepton.	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
(Liqu. Ferr. pept. tripl.)			
Triquor Ferri albuminati	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
(Liqu. Ferri alb. tripl.)			

Deutsches
Reichspatent.

SICCO - Berlin O. 34.



Marke  Dieterich-
Helfenberg.

Für die Wintersaison bringen wir unsere

Eigon-Frostsalbe

zu nachstehenden Preisen in Erinnerung:

Originalpackungen			offen	
100 g	200 g	500 g	1 kg	Postst. 4,5 kg
Mk. —,80	1,45	3,45	Mk. 6,50	29,25

Tuben					
	1	10	50	100	
kleine Tuben	Mk. —,07	—,60	2,95	5,50	
mittelgr. >	> —,14	1,30	6,—	11,—	
große >	> —,19	1,85	8,75	16,50	

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. **Eugen Dieterich** in **Helfenberg** (Sachsen).

Schutzmarke.

Verlag von **FERDINAND ENKE** in **STUTT GART**.

Soeben erschienen:

Kobert, Prof. Dr. R., Beiträge zur Kenntnis der

Saponinsubstanzen für Naturforscher, Aerzte, Medizinalbeamte. Mit 6 Figuren und 13 Tabellen im Text. gr. 8°. 1904.

geh. M. 3.—

Schmidt, Privatdoc. Dr. J., Die Alkaloidchemie in den Jahren 1900—1904.

gr. 8°. 1904. geh. M. 5.—

EINBANDDECKEN

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A 21; Schandauer Straße 43.

№ 11.

Dresden, 17. März 1904.

XLV.

Jahrgang

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Magnetischer Hammer. — Hellotropinbaltige Vanille — Bestimmung des Nikotins in Tabakblättern. — Kalodal. — Bestimmung des Goldes in Cyanidlösung n. — Zusammensetzung des Leinöls und Bestimmung der gesättigten Fettsäuren. — Neue Verwendung von Harnstoff. — Erkennung der Citronensäure. — Antistrepococcin. — Darstellung eines neuen empfindlichen Indikators. — Honigdextrin des Tannenhonigs. — Prüfung der Japan Extrakte. — Antistreptokokken-Serum. — Analyse des ätherischen Oeles der sibirischen Edeltanne. — Salicylnatrium. — Harzbalsam von Pinus Laricio Poiret. — Phosphornachweis. — Zersetzung von Salicylsäure-Natrium durch Schimmelpilze. — Neue Arzneimittel. — Das Harz der Calystegia Solda: eila. — Specialitäten. — Kalksalzmittel-Chemie. — Therapeutische Mittellagen. — Photographische Mittellagen. — Verschiedene Mittellagen. — Briefwechsel. — Anfrage.

Chemie und Pharmacie.

Magnetischer Hammer.

Unter den elektro-mechanischen Erfindungen nimmt der sogenannte «Hammer» schon insofern eine hervorragende Stelle ein, als er zum ersten Male die Umwandlung von galvanischem Strom in mechanisch ausnutzbare Kraft ermöglichte und gleichzeitig die erste Vorrichtung darstellte, die Stromunterbrechung in derselben Weise selbsttätig zu regeln, wie dies bei der Dampfmaschine bereits seit Jahrzehnten durch das Spiel der Ventile geschah.

Kurz nachdem *Oersted* (*Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam; Hafniae 1820*) die Einwirkung des elektrischen Stromes auf die Richtung der Kompaßnadel entdeckt hatte, fanden mehrere Forscher und *Oersted* selbst, daß der Strom Stahl bleibend und Eisen vorübergehend magnetisiert.

Die Ausnutzung dieser Wahrnehmung zu praktischen Zwecken lag nahe. Es ließ sich darnach ein Rheotom, d. h. ein Stromunterbrecher, herstellen.

Einen solchen erfand bereits 1823 *Barlow* als sogenanntes Blitzrad. Bei diesem tauchte das Ende einer Speiche (eines Strahles) eines kranzlosen (sternförmigen) metallenen Rades in eine Quecksilberwanne, in deren Nähe sich ein Magnetpol befand oder die zwischen den Polen eines Hufeisen-Magneten lag. Geht ein galvanischer Strom mittels der Speiche vom Rade in das Quecksilber, so wird die Speiche (der Strahl) von dem Magneten so beinflusst, daß das Rad sich vom Nordpol aus betrachtet von links nach rechts, also in der Uhrzeiger-Richtung, dreht. Bei passenden Abmessungen verläßt dabei die Spitze des Strahles das Quecksilber, ehe der nächste eintaucht, sodaß der Strom zeitweise unterbrochen wird.

So anziehend dieses Blitzrad als lehrreiche Spielerei und so verwendbar es bei Vorlesungen erschien, so ließ sich doch damit keine mechanische Wirkung erzielen, und es fand deshalb keinerlei Verwendung für den täglichen Gebrauch. Letzteres gelang erst mit dem magnetischen Hammer, den im

Jahre 1838 *Christian Ernst Neef* beschrieb. Dieser lebte zu Frankfurt am Main vom 23. August 1782 bis 15. Juli 1849. Er wurde am 4. November 1812 Professor der Pathologie an der medicinischen Specialschule des Großherzogtums Frankfurt und nach dessen Beseitigung Arzt am *Senckenberg'schen* Stifte. Am 24. November 1824 gründete er den physikalischen Verein seiner Vaterstadt. *Neef* hatte 1835 selbst ein Blitzrad: «zu rasch abwechselnden galvanischen Schließungen und Trennungen» (Seite 352 bis 366 des 112. Bandes von *Poggendorff's* «Annalen der Physik») hergestellt. Es bestand in einer kreisrunden, wagerechten, an einer senkrechten, drehbaren Achse befestigten, kupfernen Scheibe, deren Rand durch 36 mit einem nichtleitenden Stoffe (Holz, Glas, Porzellan) ausgefüllten Oeffnungen unterbrochen wurde*). Schleifte nun ein passend angebrachter Contact auf der Scheibe, so ließen sich bei viermaligem Umdrehen in der Sekunde gegen 10 000 Unterbrechungen in der Minute bewirken. Dies galt in damaliger Zeit als nennenswerte Leistung und man konnte damit in gleicher Weise physiologische Wirkungen erzielen, wie mit der Magnetelektrizität, zu deren Erzeugung man sich der von *Pixii* erfundenen (von *Saxton & Clarke* verbesserten) Magnet-Elektrisir-Maschine bediente. Diese bestand meist aus einem mit einer Spirale von isoliertem Drahte umwundenen Anker, der vor den Polen eines starken Stahlmagneten rotierte. Diese und ähnliche Vorrichtungen bedurften aber eines unbequemen Drehens. Es schien daher ein sich selbst bewegender Magnetelektromotor, den *Neef* bei der Freiburger Naturforscher-Versammlung im September 1838 vorführte, als wesentlicher Fortschritt, obwohl schon das *Barlow'sche* Blitzrad als selbsttätiger Unterbrecher hätte dienen können.

Den neuen Motor beschrieb *Neef* in *Poggendorff's* Annalen der Physik und

*) Mit einem gewöhnlichen Zahnrade läßt sich dieselbe Wirkung einfacher, billiger und sicherer erreichen.

Chemie 1839 (122, 107) wie folgt: «Die sinnreiche Construction, welche zu diesem Behufe Herr *J. P. Wagner* mir angab, und die auf einer Idee beruht, welche er schon vor mehr als zwei Jahren an anderen Vorrichtungen realisierte, überrascht durch ihre Einfachheit und Wirksamkeit. Sie besteht darin, daß zwei Teile, welche ich Hammer und Ambos nenne, zwischen die Kette und die Spirale eingeschaltet werden. Der Hammer ist ein mit dem einen Spiralende verbundener, beweglicher Draht; mit dem andern Spiralende ist der eine Pol der Kette, mit dem Ambos der andere Pol verbunden. Ruht nun die Hammerspitze auf dem Ambos, ist mithin die Kette geschlossen, so zieht die Eisenaxe, magnetisch werdend, ein Eisenblech an, welches an dem Hammer befestigt, diesen aus der Berührung des Ambos aushebt, hierdurch aber wird die Kette getrennt, die Eisenaxe verliert sogleich ihren Magnetismus*), der Hammer muß also wieder niederfallen und am Ambos die Kette schließen; worauf dasselbe Spiel von neuem beginnt, und so lange sich wiederholt, als die Kette ihre Kraft behält.» — Man konnte dabei die Unterbrechungshäufigkeit ändern, wenn man den Hammer näher oder entfernter oder auch den Ambos höher oder tiefer einstellte. Im folgenden Jahre wurde der Unterbrecher nach *Neef's* Mitteilung im 126. Bande der erwähnten Annalen (Seite 236) mehrfach verbessert. Man fügte als «Moderator» eine mit einem Gemische von Wasser und Weingeist gefüllte Glasröhre ein und befestigte zwischen Hammer und Ambos ein Stück Platin. Die bis dahin üblichen Quecksilbergefäße wurden durch Schraubenverbindungen ersetzt und zur Achse der Spirale Bündel von weichem Eisendrahte genommen.

Die durch *Neef* nunmehr plötzlich bekannt gewordene Erfindung wird *de la Rive* in Genf zugeschrieben. Unabhängig von diesem hatte sie auch der von *Neef* erwähnte, zu *Fischbach* im

*) Im Original steht, wie damals oft: «Magnetium».

Kreise Untertaunus am 24. Januar 1799 geborene *Johann Philipp Wagner* gemacht, welcher als Buchhalter einer Eisenhandlung zu Frankfurt a. M. tätig war und seit 1833 dem Vorstande des dortigen physikalischen Vereins angehörte. — Mit dem magnetischen Hammer waren alle für eine einfache elektrische Betriebsmaschine nötigen Grundbedingungen gegeben. Daß die Herstellung einer leistungsfähigen Vorrichtung aber erst einige Jahrzehnte später gelang, lag hauptsächlich daran, daß man in das Verhältnis von Wärme zu Arbeit noch keine Einsicht hatte. Man wollte vielmehr mit einigen galvanischen Elementen unter Verbrauch von wenig Metall und Säure durch eine geschickt konstruierte Maschinerie die Leistung einer größeren Dampfmaschine erreichen. *Wagner* selbst arbeitete Jahrzehnte lang in diesem Sinne und sein Ruf als Erfinder war so groß, daß selbst der sonst Neuerungen wenig holde, deutsche Bundestag auf Antrag der Stadt Frankfurt am 22. April 1841 folgenden Beschluß faßte: «Der deutsche Bund, in der Absicht, das Geheimnis des Frankfurter Bürgers *J. P. Wagner* in Betreff der Benutzung des Elektromagnetismus als Triebkraft zu erwerben und dasselbe durch Veröffentlichung gemeinnützig zu machen, sichert dem besagten *J. P. Wagner* für die ausschließliche Abtretung dieses Geheimnisses eine aus der Bundes-Matrikularkasse zu zahlende Summe von 100 000 Gulden zu.»

So löblich dieser Entschluß war, so bewirkte der Zusatz: «für den Fall, wenn a) *Wagner* zuvörderst eine elektromagnetische Maschine in großem Maßstabe, wie solche namentlich auch für Lokomotiven erforderlich sein würde, auf seine Kosten erbaut,» daß die Matrikularkasse ihre Gulden und die Bundesversammlung den Ruf der Verständnislosigkeit für Zeitforderungen ungeschmälert behielten. *Wagner* bekam zwar im Mai desselben Jahres vom Fürsten *Karl Egon* zu Fürstenberg die Mittel, in dessen Werkstätten zu Riesdorf im Amtsbezirke Stockach an

größeren elektromagnetischen Wagen zu arbeiten, konnte aber der Forderung der Bundes-Versammlung so wenig genügen, daß diese unterm 13. Juni 1844 das Anerbieten von 100 000 Gulden endgültig zurückzog. Der Erfinder setzte seine Versuche bis zum Aufhören der Selbstständigkeit seiner Vaterstadt (1866) fort und starb dortselbst am 8. Januar 1879 als Dampfmaschinen-Inspektor a. D.

Der magnetische Hammer erhielt in der elektrischen Klingel eine allgemeine und voraussichtlich bleibende Anwendung. Auch sonst wurde er bei elektrischen Maschinen, im Telegraphenbetriebe, beim Relais usw. in mannigfacher Weise verwandt.

Als Stromunterbrecher bewährt sich der Hammer für schwache Ströme und nicht zu andauernde Beanspruchung. Er genügt deshalb bei den Induktionsapparaten für physiologische Wirkung zu Heilzwecken. Dagegen erwies er sich beim Auftauchen der Röntgen-Praxis für anhaltend in Anspruch genommene stärkere Inductorien unzulänglich. Die zwischen den Kontakten übergehende Elektrizität überbrückt den entstehenden Zwischenraum durch Metalldämpfe, die von den stark erhitzten Kontakten herrühren. Es entstanden deshalb zahlreiche Quecksilberunterbrecher, bei denen eine isolierende Flüssigkeit, wie z. B. Erdöl, die Bildung von Metalldämpfen hindert. — Da bei jeder Unterbrechung eine Zeit vergeht, ehe der Strom den Eisenkern wieder magnetisiert hat, so suchten *Deprez* und andere die Häufigkeit der Unterbrechungen durch ein um seine Mitte schwingendes längliches Eisenstück zu erhöhen. Diese zahlreichen, meist teuren und empfindlichen Konstruktionen haben zwar die Verwendung des Hammers bei kräftigeren Inductorien mit stärkerer Inanspruchnahme erweitert, doch tritt er hier gegen andere Unterbrecherarten (Ph. C. 39 [1898], 513; 41 [1900], 305; 44 [1903], 810, 842) mehr und mehr zurück.

Helbig.

Zusammensetzung des Leinöls und Bestimmung der gesättigten Fettsäuren.

Eine sehr umfangreiche und eingehende Arbeit hierüber veröffentlichte Dr. *W. Fahrion* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1903, 1193). Auch das Leinöl enthält, wie alle fetten Oele in Form von Glyceriden gesättigte (feste) und ungesättigte (flüssige) Fettsäuren, erstere nur in geringer Menge, wie schon daraus hervorgeht, daß das Leinöl bis auf 0° abgekühlt keine Spur von Kristallisation zeigt. Die Gesamtheit der ungesättigten Fettsäuren bezeichnet Verf. in seiner Arbeit der Kürze halber als Leinölsäure. Schon *Sacc* erkannte, daß dieselbe mit der gewöhnlichen Oelsäure nicht identisch ist und stellte für dieselbe die Formel: $C_{48}H_{49}O_6$ (alten Stils) auf. *Schüller*, welcher die Leinölsäure noch sorgfältiger bereitete, gibt für dieselbe die Formel: $C_{32}H_{28}O_4$ bez. $C_{16}H_{28}O_2$ an. Am eingehendsten befaßte sich *Mulder* mit der Chemie des Leinöls. Er teilt keine Analysen der freien Leinölsäure mit, da er deren außerordentliche, auch durch Gegenmaßregeln nicht völlig zu verhindernde Oxydationsfähigkeit erkannt hatte, er war jedoch zu der Ansicht gekommen, daß das Leinöl außer der flüssigen Leinölsäure auch etwa 10 pCt. gewöhnliche Oelsäure enthalten müsse. Ferner gelang es ihm, die festen Fettsäuren durch fraktionierte Kristallisation aus Alkohol in Palmitinsäure: $C_{16}H_{32}O_2$ (Schmp. 62°) und Myristinsäure: $C_{14}H_{28}O_2$ (Schmp. 52°) zu zerlegen und fand von beiden annähernd gleiche Mengen. Stearinsäure, welche nach *Unverdorben* ebenfalls im Leinöl enthalten sein soll, fand *Mulder* nicht. Die Gesamtmenge der festen Fettsäuren bez. ihrer Glyceride stellte er zu ungefähr 10 pCt. fest. Ungefähr 20 Jahre später erhielten *Peters* sowie auch *Dieff* und *Reformatsky* bei der Reduktion der Leinölsäure Stearinsäure und stellte *Peters* daher die Formel: $C_{18}H_{32}O_2$ auf. Vorher hatte schon *Haxura* die Untersuchungsmethode von *Saytzeff*, welcher zuerst die Oxydation mit übermangansaurem Kalium in alkalischer Lösung auf die höheren Fettsäuren anwandte, angewendet und weiter ausgedehnt. Er

fand als Regel, daß für jede Doppelbindung zwei Hydroxylgruppen addiert werden. Durch seine Versuche wurde bewiesen, daß die Leinölsäure durchaus nicht einheitlich, sondern ein Gemisch von vier verschiedenen ungesättigten Fettsäuren mit dem Kern C_{18} ist, und nahm folgende Zusammensetzung der Leinölsäure an: 5 pCt. Oelsäure, 15 pCt. Linolsäure, 15 pCt. Linolensäure, 65 pCt. Isolinolensäure. Nimmt man nun mit *Mulder* im Leinöl 10 pCt. feste Fettsäuren an, so würde es entsprechend der *Hegner'schen* Zahl 95,6, also 85,6 pCt. Leinölsäure enthalten, woraus sich die Jodzahl 214,5 berechnen würde. Verf. erhielt für ein Leinöl, mit welchem er eine Reihe von Versuchen ausführte, als Jodzahl im Mittel 180,9. Er stellte mit diesem Leinöl ferner Versuche zur Bestimmung der festen Fettsäuren an, um Aufschluß darüber zu erhalten, ob entweder das Leinöl mehr als 10 pCt. feste Fettsäuren enthält, oder ob das Mischungsverhältnis, welches *Haxura* für die einzelnen Bestandteile der Leinölsäure angab, nicht richtig ist. *Mulder* hatte mit der *Varrentrapp'schen* Methode (Trennung der festen und flüssigen Fettsäuren durch Extraktion der Bleisalze mit Aether) keine guten Resultate erhalten. Er erhielt 6,3 pCt. des Leinöls an festen Fettsäuren, auf andere Weise fand er 9,4 pCt. und 10,3 pCt. feste Fettsäuren nach einer dritten Methode, bei welcher die Lösung der Leinölfettsäuren in verdünntem Alkohol mit Ammoniak und hierauf mit einer alkoholischen Lösung von Magnesiumacetat versetzt wurde. Nach zwei Tagen wurden die ausgeschiedenen Magnesiumsalze abfiltriert, mit Alkohol ausgewaschen, mit Schwefelsäure zersetzt und die abgeschiedenen Fettsäuren in Alkohol gelöst. Verf. wiederholte den *Mulder'schen* Versuch mit einigen Abänderungen und fand 10,4 pCt. Fettsäuren, welche ebenfalls nur ganz schwach gefärbt waren, bei 32° schmolzen und die Jodzahl 114,1 besaßen. Hieraus geht hervor, daß durch die Fällung aus wässrig-alkoholischer Lösung wohl eine Differenzierung der Leinölfettsäuren, aber keine quantitative Trennung der festen und flüssigen Fettsäuren bewirkt wird. Als Lösungsmittel ist dem Alkohol und Aether der Petroläther vorzuziehen, welcher zwar die unveränderten Fettsäuren,

nicht aber gewisse Antoxydationsprodukte der ungesättigten Fettsäuren löst.

Ein Mittel zur indirekten Bestimmung der festen Fettsäuren gibt die Jodzahlbestimmung. Ist a die Jodzahl des Leinöls,

b die der Leinölsäure, so ist $\frac{100 \cdot a}{b}$ der

Procentgehalt des Leinöls an flüssigen Fettsäuren und die Differenz zwischen diesem Wert und der *Hehner'schen* Zahl der Procentgehalt an festen Fettsäuren.

Die Leinölsäure wurde dargestellt durch Extraktion der Barytsalze mit Aether und Anschütteln der ätherischen Lösung mit Salzsäure. Beim Verdunsten des Aethers verblieb dieselbe als dünnflüssiges, hellgelbes Öl, welches als Mittel von mehreren Bestimmungen die Jodzahl 204,4 ergab. Hieraus und aus der gefundenen Jodzahl des Leinöls (180,9) berechnet sich dessen Gehalt an flüssigen Fettsäuren zu 88,5 pCt. Die *Hehner'sche* Zahl wurde zu 95,7 ermittelt, sodaß sich also für das Leinöl ein Gehalt von 7,2 pCt. an festen Fettsäuren berechnet. Diese Zahl dürfte jedoch etwas zu niedrig sein, obwohl die obigen Werte in guter Uebereinstimmung mit den Angaben von *Walker* und *Waburton* stehen.

Die Bestimmung der festen Fettsäuren nach *Varrentrapp* ergab höhere Werte. Es wurde nach der Vorschrift gearbeitet, welche *de Negri* und *Fabris* für die Ermittlung der Arachinsäure gaben mit den Abänderungen, daß nur 5 g Leinölfettsäuren angewendet und zur Zersetzung der ätherunlöslichen Bleisalze Salzsäure und Petroläther benutzt wurden. Hierbei ergaben sich 8,1, bez. 8,2, bez. (aus neutraler Lösung gefällt) 8,0 pCt. feste Fettsäuren. Dieselben waren so gut wie farblos, schmolzen bei 53 bis 54° C., absorbierten aber noch beträchtliche Jodmengen. Die ermittelte Jodzahl war 10,6, bez. 11,2, bez. 14,3. Bei der Methode *Varrentrapp* geht also nicht nur ein Teil der gesättigten Bleisalze in den Aether über, sondern es bleibt auch ein Teil der ungesättigten Bleisalze ungelöst zurück.

Der Vorschlag von *Röse*, die ätherische Lösung der Fettsäuren mit Bleioxyd zu

schütteln und in einem aliquoten Teile der ätherischen Lösung die ungesättigten Fettsäuren zu bestimmen, ist für das Leinöl durchaus unbrauchbar. *Allen* weist die gesättigten Fettsäuren durch Fällen der neutralen, alkoholisch-ätherischen Seifenlösung mit einer alkoholischen Bleiacetatlösung qualitativ, und bei geringem Gehalt an ersteren auch quantitativ nach. Verf. benutzte an Stelle von Blei- das Baryumacetat und nahm die Fällung in saurer Lösung vor. Bei drei Versuchen mit wechselnden Mengen Leinöl bez. Leinölfettsäuren erhielt er 7,9, bez. 8,4, bez. 9,5 pCt. feste Fettsäuren. Er stellte noch verschiedene weitere und andere Versuche an, durch welche teils eine Isolierung der festen Fettsäuren nicht erreicht wurde, teils Resultate erhalten wurden, welche im allgemeinen zu hoch sein dürften.

Bei Gegenüberstellung seiner sämtlichen Resultate denjenigen von *Mulder* glaubt Verf. mit einiger Sicherheit behaupten zu können, daß mit der oben geschilderten Ausführungsweise der *Varrentrapp'schen* Methode annähernd richtige Resultate erhalten werden, da sich die Fehlerquellen größtenteils kompensieren, und daß sein Versuchaleinöl somit rund 8 pCt. gesättigte Fettsäuren enthält. Die Angabe von *Benedikt-Ulzer*, das Leinöl enthalte 10 bis 15 pCt. gesättigte Glyceride, hält er sicher für zu hoch, diejenigen von *Fokin*, es enthalte nur 5 pCt. feste Fettsäuren, für zu niedrig. Aus weiteren Versuchen schließt Verf., daß bei der Oxydation nach *Haxura* die Linol-, Linolen- und Isolinolensäure quantitativ mit dem Permanganat reagieren, die Oelsäure zum größten Teil aber nicht angegriffen wird, ferner daß die Leinölsäure nicht 5, sondern mindestens 20 pCt. Oelsäure enthält. Wie sich ferner durch Rechnung ermitteln läßt, würde die Leinölsäure nicht 15 pCt. Linolensäure enthalten, wie *Haxura* angab, sondern 25 pCt. Beim Bromieren der Leinölsäure fand *Haxura* ungefähr 40 pCt. ätherunlösliche Hexabromlinolensäure: $C_{18}H_{30}Br_6O_2$ und schloß daraus auf ungefähr 15 pCt. Linolensäure. Nach *Hehner's* und *Mitchell's* Versuchen würden sich etwa 9 pCt. Linolensäure ergeben. Nimmt man nun bei der Linolen- und Isolinolensäure als zwei gleich starken

ungesättigten Fettsäuren eine gleichmäßige Oxydation an, so würden sich aus den von *Haxura* aus 100 g Leinölsäure erhaltenen 4,5 g Linusin- und 15,8 g Isolinusinsäure ungefähr 11 pCt. Linolen- und 39 pCt. Isolinolensäure berechnen. Auf Grund seiner Bromierungsversuche hält Verf. auch die erstere Zahl für annähernd richtig und gibt zum Schluß die für sein Versuchsleinöl gefundene Zusammensetzung folgendermaßen an:

Unverseifbares	0,8 pCt.
Palmitin- und Myristinsäure	8,0 »
Oelsäure	17,5 »
Linolsäure	26,0 .
Linolensäure	10,0 »
Isolinolensäure	33,5 »
Glycerinrest C_3H_2	4,2 »

Diese in abgerundeten Zahlen gemachten Angaben dürften nach Ansicht des Verf. der Wahrheit näher kommen, als diejenigen *Haxura's*.

Btt

Eine neue Verwendung von Harnstoff

und zwar in der Histologie empfiehlt *W. Ramsden* in der Proc. Physiol. Soc., d. Pharm. Weekblad 1904, 79. Eine gesättigte, wässrige Harnstofflösung ist nämlich imstande, Eiweißstoffe, Leim usw. aufzulösen. Fleisch zerfällt zu Fetzen; ein ganzer Frosch wurde in Harnstofflösung bald durchscheinend und ließ sich dann durch Schütteln in der Flüssigkeit gleichmäßig verteilen. Ein Wurm war nach 24 Stunden stark zerstört, teils sogar zu Brei auseinandergefallen.

Versuche, Harnstoff ebenso wie Chloralhydrat in der botanischen Mikroskopie zu verwenden, waren wenig ermutigend, weil Chlorallösung große Mengen fetten Oeles teils löst, teils emulgiert. Papier, Kampher und einige Pflanzenpulver bleiben, mit Harnstofflösung 1 + 1 behandelt, fast unverändert.

R. Th.

Ueber die Fähigkeit des Thiosinamins, geronnenes Eiweiß zu lösen, welche Eigenschaft durch Herrn Dr. *von Oefele* in Neuenahr entdeckt wurde, vergl. Ph. C. 43 [1902], S. 1.

Zur

Erkennung der Citronensäure

benutzte man concentrirte Schwefelsäure, die beim Erwärmen die Citronensäure bekanntermaßen in Kohlenoxydgas und Acetondicarbonsäure zerlegt. Wird die schwefelsaure Lösung, welche mit Wasser vorsichtig verdünnt und darauf alkalisch gemacht ist, mit einigen Tropfen frischdargestellter, wässriger Nitroprussidnatriumlösung versetzt, so entsteht die bekannte Ketonfärbung, welche nach Zusatz von Essigsäure in die die Ketone kennzeichnende Färbung übergeht. Ist Weinsäure zugegen, so wird das Erkennen dieser Reaktion durch die Schwarzfärbung bedeutend vermindert. Nach Dr. *Bernhard Merck* (Pharm. Ztg. 1903, 894) empfiehlt es sich an Stelle der reinen Schwefelsäure ein Gemisch aus 3 bis 4 Teilen Essigsäureanhydrid und 6 bis 7 Teilen Schwefelsäure zu verwenden und diese Mischung 5 bis 10 Minuten bei 90 bis 95° einwirken zu lassen. Dadurch wird die Weinsäure acetyliert. Auf diesem Wege vermag man noch 0,001 g Citronensäure nachzuweisen. Werden z. B. 0,1 g einer 1 proc. Weinsäure-Citronensäure-Lösung mit 4 Tropfen Essigsäureanhydrid und 6 Tropfen concentrirter Schwefelsäure ungefähr 5 Minuten erwärmt, darauf mit Wasser verdünnt und vorsichtig alkalisch gemacht, so tritt nach Zusatz von Nitroprussidnatrium und Essigsäure noch deutlich die Ketonreaktion ein.

H. M.

Antifermente.

Nach Versuchen, die *Weinland* (Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 734) angestellt hat, vermögen die Verdauungsfermente die oft zahlreich vorhandenen Parasiten (Spul- und Bandwürmer) nicht zu verdauen, wenigstens nicht so lange dieselben leben. Verf. ließ im Glase eine Mischung von Trypsin, Pepsin und Fibrin einwirken. Das Fibrin war bald gelöst. Wurde aber der Saft von Askariden oder Bandwurm zugesetzt, so erfolgte keine Lösung, selbst nach fortgesetzter, beliebig verlängerter Verdauung. Wurde der Saft jedoch vor dem Zusatz auf 80° erhitzt, so war er wirkungslos geworden und die Lösung des Fibrins erfolgte ebenso, als wenn kein Saft zugesetzt worden wäre.

H. M.

Zur Darstellung eines neuen empfindlichen Indikators

empfehlen *Träger* und *Hille* (Chem. Ztg. 1903, Rep. 282) folgenden Weg, der eine Modifikation der *Gattermann'schen* Methode zur Darstellung der m-Toluolsulfinsäure ist. Zu dieser gelangt man nämlich nur dann, wenn man die Diazotierung des m-Toluidins in außerordentlich stark mit Mineralsäure angesäuerter Lösung vornimmt. Diazotiert man das m-Toluidin in schwach saurer Lösung und leitet dann in die gut gekühlte Diazolösung gasförmige schweflige Säure ein, so tritt eine Rotfärbung und schließlich die voluminöse Abscheidung eines roten Körpers ein. Den durch Auskochen mit Wasser gereinigten Körper übergießt man mit einer warmen, concitrierten, wässrigen Lösung von essigsäurem Kalium und vollendet durch ganz gelindes Erwärmen die Umsetzung in das dunkelgelbe Kaliumsalz, aus welchem sich die in rubinroten, prismatischen Nadeln kristallisierende Sulfosäure abscheiden läßt. Die Alkalisalze des Körpers bilden einen hochempfindlichen, in seinen Eigenschaften dem Helianthin ähnlichen Indikator.

—*he.*

Das Honigdextrin des Tannenhonigs

steht nach *Monheim* zu den Stärkedextrinen überhaupt in keiner Beziehung; es soll ein Disaccharid, nicht identisch mit Maltose, wohl aber durch Hydrolyse in Glykose überführbar und durch Hefe nur schwer vergärbbar sein. Der von ihm untersuchte Tannenhonig enthielt 5,75 pCt. dieses Körpers. Nach *Lauffs* soll das Honigdextrin mit Maltose identisch sein, da die geringe Menge dextrinartiger Bestandteile nicht anreiche, um die normale Linksdrehung des Honigs in starke Rechtsdrehung zu verwandeln. Die letztere Ansicht ist jedenfalls nicht richtig, da die schwere Vergärbbarkeit des Honigdextrins feststeht und auch das Reduktionsvermögen gegen *Fehling'sche* Lösung ein wesentlich anderes ist, wie das der Maltose. Zur weiteren Aufklärung der Frage haben *Haerle* und *Scholz* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr- und Genußm. 1903, 1027) einen Tannenhonig untersucht von braungeber Farbe, zäh dick-

flüssiger, körniger Consistenz, stillem eigenartigem Geschmacke und charakteristischem Aroma. Die Reaktion war schwach sauer; zur Neutralisation der in 100 g Honig enthaltenen freien Säure waren 2,4 cem Normallauge notwendig. Die Säure war keine Ameisensäure, wahrscheinlich Weinsteinsäure. Die Dextrinreaktion trat beim Ueberschichten mit Alkohol deutlich ein. Der Honig enthielt 18,7 pCt. Wasser und 0,575 pCt. Mineralstoffe. Die Polarisation der Lösung 1+2 im 200 mm Rohr betrug + 21° *Soleil-Dubosq*. Durch Fällung mit Barythydrat in verdünnt alkoholischer Lösung wurden 2,49 pCt. aschefreies Dextrin erhalten, von dem 0,73 pCt. in Form der Baryumverbindung in heißem Wasser nicht löslich war. Durch Vergärung wurden 5,72 pCt. schwer vergärbare, mit Alkohol-Aether fällbare Stoffe mit einem Mineralstoffgehalt von 22,94 pCt. erhalten. Sie enthielten 6,3 pCt. direkt reducierende, 9,28 pCt. nach einhalbstündiger Inversion, und 26,44 pCt. nach dreistündiger Inversion reducierende Bestandteile. Die vergorene Lösung von 100 g Honig wurde auf 100 cem gebracht und mit 2 Teilen Wasser gemischt. Die Polarisation dieser Lösung betrug + 50° *Soleil-Dubosq*, hatte sich also durch Entfernung des Invertzuckers mehr als verdoppelt. Die Rechtsdrehung des Tannenhonigs wird also von Honigdextrin verursacht.

—*he.*

Zur

Prüfung der dicken Extrakte

wird im Berichte der Drogengroßhandlung von *Ph. Röder* in Wien der Vorschlag gemacht, daß man anstatt einer Bestimmung des Trockenrückstandes das spec. Gewicht einer wässrigen Auflösung des Extraktes, die unter Einhaltung bestimmter Gewichtsverhältnisse hergestellt worden ist, ermitteln soll, ein Verfahren, wie es z. B. beim Honig zur Feststellung der normalen Consistenz bez. Concentration schon längst geübt wird. Dieser Vorschlag ist nicht von der Hand zu weisen. Neben schneller Ausführung gestattet das Verfahren durch bloßes Eindampfen der Lösung die Wiedergewinnung des Extraktes von der früheren Consistenz. *P. S.*

Antistreptokokken-Serum.

In Nr. 545 des «Reichs-Medizinal-Anzeiger» vom 29. Januar laufenden Jahres findet sich nachstehende Zusammenstellung der zur Zeit in Deutschland am meisten verwandten Streptokokken-Präparate:

Im deutschen Handel erschien bereits 1896 durch eine chemische Fabrik zu Winkel im Kreise Rheingau ein in Lyon-Vaise unter Gegenprüfung durch *Niemann* zu Berlin hergestelltes Antistreptokokkenserum, dem später andere folgten. *E. Merck* zu Darmstadt vertrieb ein Erzeugnis der Société chimique des usines du Rhône zu Lyon, das dort aus Pferden gewonnen wurde; als Gabe war eine einmalige Einspritzung von 20 ccm empfohlen, die nach je 24 Stunden in halber Stärke bis zum Abfall der Fieberwärme wiederholt werden sollte. Später verkaufte *E. Merck* ein nach *Tavel's* Grundsatz von *Menzer* und *Landmann* hergestelltes Serum. Es wurden dabei Streptokokken z. B. aus dem Herzblute einer Scharlachleiche entnommen und ohne Passagen unmittelbar auf Pferde verimpft. Das so gewonnene Schutzserum zeigt sich besonders bei chronischem Gelenkrheumatismus wirksam. Es ist zur Zeit in deutschen Apotheken zu 1 (bez. 5 oder 10) ccm für 1,6 (bez. 2 $\frac{1}{2}$ oder 5 Mark) käuflich und wird gegen folgende Krankheiten empfohlen: 1) Erysipelas, Phlegmonen, Scarlatina, puerperale Endometritis, schwere Anginen; 2) akuten und chronischen Gelenkrheumatismus; 3) Phthise-Mischinfektion; 4) Chorea minor.

Das *Tavel's*che Serum wird von der Schweiz aus als »staatlich geprüft« feilgeboten, der prüfende Staat wird nicht näher bezeichnet, obgleich es in der Schweiz keine unabhängige, staatliche Serumuntersuchungsanstalt gibt.

Moser's Scharlach-Serum wird von den Farbwerken (vorm. *Meister Lucius & Brüning*) zu Höchst im Regierungsbezirk Wiesbaden durch Behandlung von Pferden mit Reinkulturen von 24 aus dem Herzblute von Scharlachleichen gezüchteten Streptokokkenstämmen gewonnen und in der *Escherich's*chen Universitäts-Klinik zu Wien vom Erfinder geprüft. Es werden 100 bis 200 ccm mit einer Asbeststempelspritze in eine seitliche Bauchwand eingeführt.

Das Antistreptokokken-Serum von *Hans Aronson* verkauft die chemische Fabrik auf Aktien (vormals *E. Schering*) zu Berlin N. 39, Müllerstraße 170, zum Preise von 5 (bez. 10) Mark für 10 (bez. 20) ccm. Es wird durch Immunisierung von Pferden mit Streptokokken gewonnen, welche durch zahlreiche Tierpassagen hochvirulent geworden sind. Die Prüfung erfolgt durch *Paul Ehrlich* im Institute für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. Als Maßstab dient ein Normalserum, von dem 0,01 ccm eine Maus vor der 10 bis 100fachen tödlichen Mindestmenge hochvirulenter Streptokokken schützt. Die Einzelgabe beträgt: 10 bis 60 ccm des 20fachen Serums (eingespritzt).

Das *Marmorek's*che Serum führt die Preisliste A der *Dresdner Fabrik: «Gehe & Co.»* vom Oktober vorigen Jahres (Seite 32) als: «Flasche à 10 ccm» für 3 Mk. 50 Pf. auf, was dem obigen Einzelpreise des *Menzer's*chen (5 Mk.) etwa gleichkommt. Von letzterem gibt *E. Merck* in Ermangelung einer zuverlässigen Prüfungsweise nur am Krankenbette vom Erfinder selbst erprobtes Serum ab.

—γ.
Zum Schuß sei noch auf das Ph. C. 44 [1903], 912 erwähnte Antistreptokokken-Serum *Gurmin* hingewiesen, das von den Farbwerken vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. dargestellt wird.

Aus dem ätherischen Oele der sibirischen Edeltanne

isolierte *Golubeff* (Chem.-Ztg. 1903, 1245) außer dem natürlichen festen Kampfen aus dem bei 230° C übergehenden Anteile eine kristallinische Substanz, die aus Petroläther in großen rhombischen Kristallen sich ausschied von der Zusammensetzung des Essigsäureborneolesters. Bei Einwirkung von alkoholischer Kalilauge auf die Fraktion 210 bis 220° C wurde eine aus Petroläther in sechsseitigen Tafeln kristallisierende Substanz vom Schmelzpunkt 204° C und der Zusammensetzung des Borneols erhalten, aus der alkalischen Lösung durch Schwefelsäure Essigsäure freigemacht.

—h.

Petrosulfol, das bereits in Ph. C. 39 [1898], 285 kurz besprochen worden ist, hat *G. J. Weil* in Petersburg untersucht. Derselbe beschreibt es als eine rötlich-braune, fast durchsichtige dickflüssige Masse mit einem eigenartigen durchdringenden Geruche. Dieselbe löst sich leicht in Wasser zu einer durchsichtigen, grünlich fluoreszierenden Flüssigkeit auf. Ebenso löst sie sich vollständig in Glycerin und teilweise in einer Mischung gleicher Teile 70 proc. Weingeistes und Aether. Sie mischt sich in allen Verhältnissen mit Vaseline, Schweinefett und Lanolin. In Wasser aufgelöst und mit Salzsäure behandelt, scheidet sie eine braune harzige in Wasser und Aethyläther lösliche Masse aus. Abgedampft und getrocknet verbleiben 54,71 pCt., die 16,27 pCt. Schwefel enthalten. Im ganzen entspricht es dem Ammonium sulfoichthyolium, von dem es sich nur durch den billigeren Preis unterscheiden soll. Darsteller ist *G. Hell & Co.* in Troppau.

—k.

Ueber den Harzbalsam von Pinus Laricio Poiret. (Oesterreichischer Terpent.)

Den österreichischen Terpent. liefert die Schwarzföhre, *Pinus Laricio Poiret* in der Gegend von Pirnitz, Mödling, Guttenstein, Wiener Neustadt, Neunkirchen, im Piesting- und Triertingtal in Niederösterreich. Er wird in einer am Fuß des Baumes eingehauenen Höhlung gewonnen, oberhalb welcher Rinde und Splint entfernt werden. Die so erzeugte Wunde wird alljährlich nach oben hin vergrößert und so der Harzfluß andauernd erhalten. Die jährliche Produktion beträgt 50 000 metrische Centner, davon 15 pCt. Terpent.öl, 48 pCt. Kolo-phonium, 37 pCt. Terpent.

Die Ergebnisse der von Prof. Dr. A. Tschirch und G. Schmidt ausgeführten Untersuchung des österreichischen Terpentins sind folgende.

Der Rohbalsam ist zähflüssig und undurchsichtig, von angenehmem, stark terpentin-öartigem Geruch und bitterem, kratzendem Geschmack. Die alkoholische Lösung reagiert sauer. Der Balsam ist völlig löslich in Aethylalkohol, Aceton, Essigäther, Aether, Methylalkohol, Terpent.öl, Chloroform, Amylalkohol, Pyridin, Benzol, Toluol, Tetrachlorkohlenstoff; fast löslich in heißem Eis-essig, Schwefelkohlenstoff, Petroläther; unlöslich in Wasser. Im Balsam konnten die Verfasser weder Methoxyl noch Paracumar-säure nachweisen. Das specifische Gewicht beträgt bei 15° C. 1,875. Die Säure-zahl schwankt zwischen 113,2 und 117,02, die Verseifungszahl zwischen 113,28 und 125,15.

Die trockne Destillation des Rohbalsams lieferte bis etwa 100° 30 g farbloses ätherisches Oel, zwischen 100 und 130° 18 g gelbes Oel, zwischen 130 und 140° 12 g gelbes, dickes, empyreumatisches Oel, zwischen 140 und 200° 15 g dunkelgelber zähflüssiger Teer, bis 260° 12 g dunkelbraunes fast schwarzes, stark fluorescirendes, bei 330° ein zähflüssiges Destillat, während etwa 3 g Kohle hinterblieben. Eine Sublimation von Bernstein-säure fand nicht statt, dagegen wurden im Destillate Ameisensäure, Essigsäure und Bernsteinsäure nachgewiesen.

Ein erhaltener Bitterstoff ließ sich nicht kristallisieren und also auch nicht näher bestimmen. Seine Lösung wird durch Gerbsäure getrübt, durch Eisenchlorid flockig gefällt und gibt mit Bleiacetat einen weißen Niederschlag.

Zur Isolierung und Trennung wird der Balsam in Aether gelöst und nacheinander mit 1proc. Ammoniumkarbonatlösung, 1proc. Natriumkarbonatlösung und 1proc. Kalilauge ausgeschüttelt. Die Ausschüttelungen werden nach Verdampfen des Aethers mit verdünnter Salzsäure zerlegt, die Abscheidungen gewaschen und getrocknet. Sobald die ätherische Balsamlösung an Alkalilösung nichts mehr abgibt, wird der Aether abdestilliert und das ätherische Oel mit Wasserdampf abgetrieben. Als Rückstand verbleibt dann das Resen.

Durch beinahe 500 maliges Ausschütteln mit je 1 Liter 1proc. Ammoniumkarbonatlösung wurde aus 500 g Balsam eine Säure erhalten, die Laricopininsäure genannt wurde. Sie bildet ein weißes, voluminöses Pulver und löst sich vollständig in Aether, Aethyl-, Methyl-, Amylalkohol, Benzol, Eis-essig, Essigäther, Chloroform, Aceton, Schwefelkohlenstoff. Die Elementaranalyse der gereinigten, über concentrirter Schwefel-säure getrockneten Säure ergab im Mittel:

C 76,44, H 9,31,

berechnet für $C_{21}H_{30}O_5$:

C 76,36, H 9,09.

Die Säurezahl schwankt zwischen 176,97 und 178,2, die Verseifungszahl zwischen 222,25 und 242,9. Die Säure ist optisch inaktiv. Sie beginnt bei 75° zu sintern und schmilzt bei 80°.

Aus der durch Ammoniumkarbonatlösung erschöpften ätherischen Lösung des Balsams wurde mittels Natriumkarbonatlösung eine zweite Säure gewonnen, die den Namen Laricopionsäure erhielt. Sie löst sich in den Lösungsmitteln der ersten Säure und läßt sich aus einem Gemisch von Aethyl- und Methylalkohol kristallisieren. Die farblosen Kristalle schmelzen bei 97°. Die Lösung der Säure gibt mit verdünnter alkoholischer Bleiacetatlösung keine Fällung, wohl aber mit concentrirter Bleiacetatlösung. Die Säure ist optisch inaktiv. Die Elementaranalyse ergab im Mittel:

C 72,67, H 8,77,

berechnet für $C_{20}H_{28}O_4$:

C 72,28, H 8,43.

Die Molekulargewichtsbestimmung durch Siedepunkterhöhung ergab 319, welche Zahl gut für das Molekulargewicht $C_{20}H_{28}O_4 = 332$ stimmt. Die Säurezahl schwankt zwischen 181,07 und 185,45, die Verseifungszahl zwischen 210,05 und 257,2. Eine Acetylierung der Säure war nicht möglich. Die Säure bildet Kalium-, Silber-, Blei-, Baryumsalze, die aber nicht kristallisiert erhalten werden konnten.

Die nacheinander mit Ammoniumkarbonat und Natriumkarbonat behandelte Balsamlösung gab an 1proc. Kalilauge nichts mehr ab, enthielt also keine weitere Säure. Das nach dem Entfernen des Aethers mittels Wasserdampf abdestillierte ätherische Oel bildet eine farblose, leicht bewegliche Flüssigkeit von angenehmem Geruch und aromatisch brennendem Geschmack und löst sich in Aether, Alkohol, Methylalkohol, Benzol, Schwefelkohlenstoff, Essigäther, Petroläther. Der Siedepunkt liegt zwischen 154 und 164°, während die Hauptmenge zwischen 155 und 160° übergeht. Das spezifische Gewicht beträgt 0,872.

Nach dem Abtreiben des ätherischen Oeles blieb vom ursprünglichen Terpentine nur noch ein Resen übrig, das den Namen *Laricopinosen* erhielt. Es ist löslich in Alkohol, Methylalkohol, Aether, Essigäther, Chloroform, Petroläther, Essigsäure, Aceton und beim Erwärmen in 80proc. Chloralhydratlösung, ließ sich aber aus diesen Lösungsmitteln nicht in kristallinischer, analysenreiner Form erhalten.

Aus 100 Teilen Balsam erhielten *Tschirch* und *Schmidt*:

Laricopininsäure . .	25	Teile
Laricopinonsäure . .	34	»
Aetherisches Oel . .	35	»
Laricopinosen . . .	2	»
Wasser, Bitterstoff und Verunreinigungen	4	»

Archiv der Pharm. 1903. 570. A. St.

Der Phosphornachweis

kann nach den Untersuchungen von *Fischer* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 298) auch bei Anwesenheit von Substanzen geführt werden, welche das Leuchten beeinträchtigen, unter Anwendung der *Hilger-Nattermann'schen* Modifikation des *Mitscherlich'schen* Versuches, wenn die Phosphormenge nicht allzu gering ist. Wird das Leuchten trotzdem nicht beobachtet, so ist das Destillat nach *Dussard-Blondlot* gleichfalls in der *Hilger-Nattermann'schen* Modifikation zu untersuchen; erscheint die Grünfärbung des Flammenkegels nicht, so ist das Gas in Silbernitrat- oder Kupfersulfatlösung zu leiten, und der erhaltene Niederschlag nochmals der Prüfung zu unterwerfen. Das Filtrat ist zu oxydieren und darin die Phosphorsäure zu bestimmen. Bei Anwesenheit nichtflüchtiger, das Eintreten des Leuchtens verhindernder Substanzen ist der Destillationsrückstand oder besser die ursprüngliche Substanz nach *Dussard-Blondlot* zu untersuchen. Die terpeninphosphorige Säure hält Verfasser nicht, wie *Stich*, für ein Gemenge von Phosphor und verharztem Terpeninöle, sondern für eine Mischung mehrerer sich im Phosphorgehalte unterscheidender terpeninphosphoriger Säuren. Beim gerichtlichen Phosphornachweise muß Gehirn und Rückenmark stets mit untersucht werden, dagegen nicht Harn und Muskelfleisch. Nach den Untersuchungen des Verfassers ist die Frage, ob sich aus phosphorhaltigen organischen Substanzen Verbindungen abspalten lassen, welche die Phosphorreaktion geben, entgegen den Angaben *Stich's*, zu verneinen. (*Vergl. Ph. C.* 42 [1901], 418.)

—hc.

Zersetzung von Salicylsäurelösungen durch Schimmelpilze.

Lott beobachtete (*Pharm. Praxis*) in einer Lösung, die 0,086 g Salicylsäure im Liter enthielt, Schimmelpilze (wahrscheinlich *Ustilagineen*), die in eifriger Sporenbildung begriffen waren. Eine 0,043 g im Liter enthaltende Salicylsäurelösung war nach Zusatz von Schimmelpilzen bereits nach fünf Wochen vollständig zersetzt. Diese Zersetzung wird durch einen geringen Zusatz von Eisenchlorid noch beschleunigt.

—tz—.

Neue Arzneimittel.

Erasin ist *Sirupus Kalii sulfogujacolicum compositum cum Aethylmorphino hydrochlorico* (gleichwertig dem Dionin). Wie uns der Darsteller *Reichold & Cie.* in St. Ludwig i. Els. mitteilt, ist er der erste Darsteller dieses Präparates. Vergl. Ph. C. 45 [1904], 158, *Sirupus Thiocoli compositus*.

Jodipin-Ersatz stellt man nach *Schwank* (Rép. de Pharm. 1904, Nr. 2) dar, indem man 20 g Rüböl mit 2 g in Aether gelöstem Jod mischt und bis zur Verdunstung des Aethers erwärmt. Alsdann wird ein Chlorstrom durch das jodhaltige Öl geleitet. Nach Vertreibung des überschüssigen Chlors durch Erwärmen wäscht man die Flüssigkeit mit Wasser aus, bis Silbernitrat nicht mehr verändert wird. Nach Ansicht von *Schwank* eignet sich Rüböl besser als Sesamöl, welches *Merck* zur Darstellung des Jodipins verwendet.

Lutein-Tabletten enthalten nach d. Pharm. Post 1904, 142 je 0,3 g der Trockensubstanz der gelben Körper der Eierstöcke von Kühen.

Nizo-Lysol wird nach demselben Verfahren wie reines Lysol dargestellt. Der Gehalt an wirksamen Kresolen ist derselbe wie bei dem Lysol. Nach Angabe des Herstellers sind die Kresole durch ein besonderes Verfahren gereinigt und dadurch der Geruch des Nizo-Lysol verbessert worden. Darsteller: Lysolfabrik *Schülke & Mayr* in Hamburg 21.

Oleum Digitalis (*Huile digitalique Nativelle*) enthält in 1 ccm 0,000 125 g Digitalin. Anwendung: als intramuskuläre Einspritzung bei Herzschwäche und zwar in schweren Fällen je 1 ccm 4 Tage, in leichteren Fällen 2 Tage hintereinander, bei Herzmuskelentzündung 1 bis 2 ccm. Ist Kollaps zu befürchten, so spritzt man 1 bis 2 Stunden vor der Digitalin-Injektion Koffein oder Kampher ein. 0,000 25 g Digitalin auf einmal zu geben, wird als große Gabe nach *Le progrès méd.* angesehen.

Scopolia carniolica, eine Solanacee der Ostalpen, Karpathen und angrenzenden Gebiete, soll der *Atropa Belladonna* ähnlich wirken. *L. v. Kelly* verwendet nach der *Deutsch. Med. Ztg.* 1904, 174 bei Schüttel-

lähmung das Rhizom in Mengen von 0,3 bis 0,4 g täglich. Die Wirkungen waren denen des Hyoscins gleich, obwohl das Rhizom selbst bei längerem Gebrauch nicht toxisch wirken soll. (An sich nichts Neues oder Wunderliches, da bekanntlich seit Jahren schon Hyoscin und Atropin aus den Rhizomen von *Scopolia*-Arten hergestellt werden. *Schriftleitung.*)

Solanum carolinense wird von *M. Trusch* (Nouv. Reméd.) gegen Fallsucht und ihre Folgen empfohlen. Am besten eignet sich das Fluidextrakt, das in steigender Menge gegeben wird. *H. Mentzel.*

Das Harz

der *Calystegia Soldanella*

ist nach *L. Beulaygue* (Thèse, Montpellier d. Apoth.-Ztg. 1904, 80) in reinem Zustande amorph, ambrifarbig und durchsichtig, hat einen angenehmen Geruch nach Gerstenzucker und keinen Geschmack. Durch Erhitzen wird es dunkler und verbrennt mit rauchender Flamme ohne einen Rückstand zu hinterlassen. Alkohol, Aether und Chloroform lösen es sehr leicht, Eisessig und Methylalkohol leicht, während es in Amylalkohol schwerer und in Petroläther garnicht löslich ist. Bei 113° schmilzt es. Eine 5 proc. Lösung in Essigsäure lenkt den polarisierten Lichtstrahl 3° nach rechts ab. Mit Alkalilaugen gibt es opalisierende, gelblich gefärbte Lösungen. Das als sauer anzusprechende Harz wird durch verdünnte Schwefelsäure in einen braunroten, aromatisch riechenden Körper, der sich in Wasser nicht, aber in Alkohol und Aether löst, und in einen reduzierenden Zucker gespalten. Demnach ist es als ein Glykosid anzusehen. Zu den Harzen, die entweder als solche oder deren Spaltungsprodukte die *Bornträger*sche Reaktion geben, gehört es nicht. Letztere besteht darin, daß die ätherische Lösung bei Gegenwart von Ammoniak sich rot färbt. Diese Erscheinung ist nach *Tschirch* den Oxymethylantrachinonen eigen.

Ueber die medicinische Verwertung der *Calystegia Soldanella* haben wir in Ph. C. 45 [1904], 75, bereits berichtet. *H. M.*

Specialitäten.

Capsules Sérafon de Gajacol Iodoformé. Jede Kapsel enthält 0,02 g Jodoform und 0,05 g Guajakol. Anwendung bei akutem und chronischem Bronchialkatarrh. Darsteller: *Adrian & Co.* in Paris, 9 rue de la Perle.

Guttmann's Roncegno-Pillen. Jedes Stück enthält 0,0015 g Arsensäure, ferner von den Sulfaten des Kobalts, Nickels, Mangans, Kupfers, Calcium. Aluminium und Eisenoxyds (0,04 g), den trockenen Sulfaten des Natrium, Kalium, Magnesium und Eisenoxydul, Natriumchlorid, Eisenphosphat und Kieselsäure in dem Verhältnis, wie sie durch Analyse des Roncegnowassers gefunden worden sind. Darsteller: *Georg Guttmann*, Trageheim-Apotheke in Königsberg i. Pr.

Haematin ist eine Flüssigkeit, die Eisenrhodanid, Pepton und Geschmacksverbesserer enthält. Neben der Zuführung von Eisen soll eine Erhöhung des Rhodangehaltes im Speichel durch dieses Mittel erzielt werden. Es ist eine längst festgestellte Tatsache, daß im Speichel von Blutarmen, Geschwächten und Gichtikern die Rhodanmenge geringer wird und manchmal gänzlich verschwindet. Außerdem kommen nach *Edinger* dem Rhodan bakterientötende Eigenschaften zu. Darsteller: *Baum & Cie.* in Hanau a. M. Bezugsquelle: *J. M. Andreae* in Frankfurt a. M.

Hämolor ist nach *Pharm. Ztg.* 1904, 49 ein darmanregender Likör. Bezugsquelle: Schützenapotheke in München.

Hämoprotagon ist ein Hämolecithin, das Eisen und Phosphor in organischer Verbindung enthält. Erhalten wird es aus unveränderter Nervensubstanz solcher tierischen Teile, die Lecithin in größerer Menge enthalten, und Hämoglobin. Erwachsene nehmen dreimal täglich zwei bis drei, Kinder 1 bis 2 Tabletten während der Hauptmahlzeiten. Darsteller: Chemisches Institut in Berlin SW.

Dr. H. Heil's Urethrikapseln. 0,05 g Methylenblau, 0,2 g Sandelöl, 0,2 g Copaivabalsam und 0,05 g Zimmtöl.

Helloson ist eine ölige Flüssigkeit unbekannter Zusammensetzung. Anwendung: gegen Verbrennung, Erfrorenen usw. Bezugsquelle: *Korwill's* Mohren-Apotheke in Wien I, Tuchlauben 27.

Hell's antiseptisches Diachylon-Streupulver enthält Zinkoxyd, Borsäure und einfaches Diachylonpflaster in feinsten Verteilung. Darsteller: *G. Hell & Co.* in Troppau.

Hell's Glycerin-Handpasta, deren nähere Zusammensetzung nicht bekannt ist, dient zum Geschmeidigmachen der Hände des Arztes nach Operationen, wenn dieselben durch die vorhergegangene Desinfektion spröde geworden sind. Darsteller: *G. Hell & Co.* in Troppau.

Hell's neutrale Handseife nach Professor Dr. *Singer* enthält einen Sand, dessen Körnchen frei von scharfen Kanten und Ecken sind, so daß sie nicht ritzen können. Darsteller: *G. Hell & Co.* in Troppau.

Holloway's Pillen enthalten nach *R. Hut-*

chison (*Pharm. Journ.*) Aloë, Rhabarber, Safran, Natriumsulfat und Pfeffer.

Jacobi's Heiltränke. Nach *Pharm. Ztg.* sollen die Zusammensetzungen folgende sein:

Honigtrank. Tamarindenabkochung und indifferente Stoffe.

Königstrank. Apfelwein, Stärkesirup, arabischer Gummi und Pflaumenmus, versetzt mit saurer Aloëtinktur.

Nektartrank. Vergorener Fruchtsaft, der mit einer aromatischen Tinktur versetzt ist.

Jecorol, bereits in Ph. C. 43 [1902] 602 erwähnt, ist nach *Pharm. Ztg.* 1903, 993 eine Schokoladenemulsion mit Lebertran, in der Tran geruch und -Geschmack verdeckt sind. Sie ist eine schokoladenfarbene, dickflüssige, orämeartige Masse von angenehmem Geruch und Geschmack.

Außer dem reinen Jecorol kommen noch folgende Zubereitungen in den Handel:

Jecorolum guajacolatatum mit 2 pCt. Guajakolkarbonat, von dem ein Eßlöffel 0,3 g enthält.

Jecorolum jodatum enthält 10 pCt. Jodipin; ein Eßlöffel enthält 2 g 10proc. Jodipin.

Jecorolum lecithinatum ist 0,6proc. Darsteller: *C. Fr. Hausmann* in St. Gallen.

Inhalatio contra tussim convulsivum *Tourner* besteht nach d. Bull. gén. de Thérap. aus 10 g Glycerin, 5 g Kreosot, 4 g Terpentinöl, 3 g Eukalyptusöl und 1 g Nelkenöl.

Injection sous-cutanée Bretonneau enthält in einem Kubikcentimeter 0,01 g Quecksilberbenzoat. Anwendung gegen Syphilis. Darsteller: *Lancelot & Cie.* in Paris, 26 u. 28 rue St. Claude.

Jod-Fersan-Pastillen enthalten je 0,1 g Kaliumjodid und 0,4 g Fersan. Darsteller: Fersan Werke in Wien IX, 1.

Ira. Zahntropfen, deren Zusammensetzung in Ph. C. 44 [1903] 493 mitgeteilt ist, werden von *M. L. Böttger* in Straubing dargestellt.

Kafemann's Inhalierflüssigkeit besteht nach *Apoth. Ztg.* 1904, 63 aus 4 g Menthol, 2,5 g Eukalyptol, 1 g Latschenkieferöl und 0,5 g Syringaessenz.

Kaiser's Kindermehl. Zusammensetzung ist nicht bekannt. Darsteller: *Fr. Kaiser* in Waiblingen Stuttgart.

Kermelol Ludwig (s. Ph. C. 44 [1903] 94) stellt jetzt Apotheker *Rudolf Arndt* in Russ, Ostrp. dar.

Klöckler's Ferrmaltin ist ein Eisenchina-Maltosewein. Darsteller: *Fr. Klöckler* in Prag VIII.

Dr. Köhler's Antidyentericum besteht nach den Ther. Monatsch. 1903, 460 aus den Fluid-Extrakten von Cortex Granati, Cortex Simarubae und Campecheholz versetzt mit etwas Silbernitrat. Darsteller: Chemisches Laboratorium *R. Spiegelberg* in Berlin SW. 47.

Kräuterwein „Salus“. 3330 g Tarragona-Portwein, 160 g Weingeist, 2,5 g Citronenschalen, 2 g Pomeranzenschalen, je 1 g Kümmel, Anis, Wacholderbeeren, Karduibenediktenkraut, Rosmarin und Melissen, je 0,5 g Angelika, Enzian, Galgant, Kamillen, Koriander, Pfeffer-

mins und Canehl, 0,25 g Quendel. Ersatz des *Ulrich'schen* Kräuterwein, geschützt durch ein Warenzeichen, das eine Nonne darstellt.

Künstliche Blutsalzlösung, die aus 0,25 g Kaliumsulfat, 1 g Kalium- und 6,75 g Natriumchlorid, 0,5 g trockenem Kaliumkarbonat, 3,5 g kristallisiertem Natriumphosphat und 1000 g destilliertem Wasser besteht, wird nach Dr. *Julius Donath* (Deutsch. med. Wochenschr. 1903, (Nr. 6)) als Eingießung in die Blutlaufbahn bei Tetanus und toxischen, sowie infectiösen Psychosen empfohlen.

Landsberger's Gichtwasser enthält auf ein Wasserglas (200 ccm) 2 g Citarin in kohlenstoffsäurehaltigem Wasser gelöst. Darsteller: *Dr. Landsberger* und *Dr. Lublin* in Berlin SW.

Laxatol besteht nach der Zeitschrift d. allgem. österr. Apoth. Ver. 1904, 162 im wesentlichen aus Phenolphthalein. Anwendung: als Abführmittel. Darsteller: Apotheker *Franz X. Linde* in Melk, Niederösterreich.

Legumia Malz-Kakao enthält **Legumia Malz-Mehl**, das durch Diastase aufgeschlossen ist und 24,5 pCt. Eiweiß, in leicht verdaulicher Form enthält. Anwendung: als diätetisches Nahrungsmittel. Darsteller: *Süssmann & Hoffmann* in Erfurt.

Dr. Lindenmeyer's Salusbombons enthalten 10 pCt. Alliumsaff. Bezugsquelle: Salomonis-Apotheke in Dresden-A.

Liquor anthracis compositus, bereits in Ph. C. 55 [1894] 533 kurz besprochen, wird nach *Dr. Fischer* (Pharm. Ztg. 1904, 157) dargestellt aus 100 g Steinkohlenteer, die in 200 g Benzol gelöst worden sind, und 200 g 90 proc. Weingeist. Nachdem diese Mischung unter häufigem Umschütteln längere Zeit einer Wärme von 35° ausgesetzt war, fügt man ihr eine Lösung zu, die aus 50 g frisch bereitetem Kaliumsulfid, gelöst in 40 g heisser 15 proc. Natronlauge, und 200 g Weingeist durch längeres Erhitzen bereitet ist. Außerdem kommt noch eine Lösung von 100 g Resorcin und 20 g Salicylsäure in 200 g Weingeist hinzu. Die ganze Masse wird gut durchgeschüttelt zum Absetzen stehen gelassen. Darauf kommen noch einige Tropfen Ricinusöl, um die Haut geschmeidig zu machen, hinzu und die Mischung wird schießlich mit einigen Tropfen ätherischer Öle zur Geruchverdeckung versetzt. Darsteller: Chemische Fabrik von *M. Hellwig* in Berlin NO.

Liquor Ferri albuminati Drees wird jetzt von *Strimer & Praël* in Lautenthal i. Harz dargestellt.

Lublin's Keuchhusten-Tabletten. Jedes Stück enthält 0,1 g Aristochin. Darsteller: *Dr. Landsberger* und *Dr. Lublin* in Berlin SW.

Makroblon oder **Julius Hensel's hygienischer Speisesatz** soll alle zur gesunden Blutbildung nötigen Nährsalze in jahrzehntelang erprobter Zusammensetzung enthalten. Darsteller *Julius Hensel* Nachf. in Stuttgart.

Malz-Tropon ist ein wohlgeschmeckendes Kräftigungsmittel. Darsteller: Oesterreichisch-ungarische Tropon- und Nährmehl-Werke *Dr. Röder & Co.* in Wien-Klosterneuburg.

Marietee einer Charlottenburger Firma ist nach *Eduard Jung* (Apoth. Ztg. 1904, 77) das Kraut von *Galeopsis grandiflora*.

Dr. Melzer's Katheterpurin besteht nach der Med. Woche aus: 3 g Traganth, 100 g destilliertem Wasser, 20 g Glycerin und 0,246 g Quecksilberoxycyanat. Es dient zum Bestreichen von Kathetern vor deren Einführung.

Menthador ist ein rollender, massierender und auswechselbarer Migränestift, der auch als Mentholeinatmer dient. Derselbe ähnelt mit seinem Halter einem rollenden Tintenlöcher. Darsteller: Pharmaceutische Fabrik „Friedenau“ *Heinrich Sachs*, Hoflieferant in Berlin-Friedenau.

Menthococa „Kurz“ sind Mentholdragées mit tetraborsäurem Cocainnatrium. Bezugsquelle: Centralapotheke von *C. Hermann* in Basel, Centralbahnplatz.

Menthol-Katarrh-Pastillen. 80 Tabletten enthalten nach Angabe des Darstellers Königl. Hofapotheke in Dresden-A.: 0,3 g Senegaextrakt, 0,06 g Menthol, 0,6 g Goldschwefel, 8 g Lakritzen, 3 g Gummi arabicum und 3 g Zucker.

Milchtreibender Sirap besteht nach d. Bull. gén. de Thé. aus 10 g wässrigem Galegaextrakt, 10 g chlorhydrophosphorsäurem Kalk, 10 g Fencheltinktur, 15 Tropfen römisch Kümmelöl und 400 g Zuckersirap. Es sollen davon viermal täglich ein Eßlöffel voll genommen werden.

Mittel gegen Trunksucht wird von dem Institut du Zexa in Paris, 9 rue du Faubourg Montmartre empfohlen. Dasselbe dürfte nach Professor *H. Wefers, Bettink* (Pharm. Weekbl. 1904, 69) einer Mischung aus 3 g Natriumbikarbonat, 35 g Kalmuswurzel- und 22 g Enzianwurzelpulver entsprechen.

Mönning's Imprägnur ist ein Wanzenvertilgungsmittel unbekannter Zusammensetzung. Darsteller: *C. J. G. Mönning & Co.*, chemisch-technisches Laboratorium in Berlin NW., Alt-Moabit 133.

Muslin besteht aus 55 pCt. Ricinusöl und 45 pCt. einer aus Eiweiß, Eidotter und Zucker, der zum größten Teil Lävulose ist, bereiteten Mischung. Es soll ein zuverlässiges Abführmittel sein. Darsteller: *J. E. Stroschein*, chemische Fabrik in Berlin SO 36, Wienerstraße 47.

Das frühere Tamarindenabführmittel **Musin** kommt nicht mehr in den Handel.

Nutrin wird ein fast 51 pCt. Provençeröl enthaltendes gezuckertes Fettalbuminat genannt. Es ist sehr wohlgeschmeckend, leicht verdaulich und wird auch in großen Mengen bei dauerndem Gebrauch von Kindern und Erwachsenen gern genommen. Anwendung: Als Stärkungsmittel bei Zuckerkrankheit, gallentreibendes Mittel und Lebertransersatz. Darsteller: *J. E. Stroschein*, chemische Fabrik in Berlin SO. 36.

Oleum Jecoris Ferri Jodati Upmann enthält in 15 g 0,01 g Eisenjodür. Darsteller: Apotheke von *C. Upmann* in Jöllenbeck (Westf.).

Oleum Jodatum concentratum Reboul wird erhalten durch Verreiben von 5 g Jod mit 250 g Oel. *H. Mentzel.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber Robuston

macht die Chemische Fabrik Helfenberg vorm. *Eugen Dieterich* in Helfenberg (Sachsen) in einer an die Herren Aerzte versandten Schrift, welche die Arzneimittel dieser Fabrik behandelt, einige Mitteilungen, die wir unseren Lesern nicht vorenthalten zu dürfen glauben.

Das Präparat ist, wie bereits in Ph. C. 43 [1902], 603 gesagt, ein Malzextrakt in trockner Form.

Zwei von Dr. *Hefelmann* ausgeführte Analysen ergaben folgende Befunde:

	I	II
Wasser . . .	19,30 pCt.	23,82 pCt.
Maltose und Milchzucker	56,70 >	56,34 >
Dextrine . . .	12,12 >	7,01 >
Eiweiß . . .	5,75 >	7,56 >
Fett . . .	1,59 >	1,99 >
Mineralstoffe .	1,96 >	2,62 >
Phosphorsäure	0,54 >	0,77 >
Freie Milchsäure	0,52 >	0,62 >

Auffallend bei diesen Fundergebnissen wie auch bei den in der Fabrik selbst erhaltenen ist der so gering gefundene Fettgehalt, während 6 bis 7 pCt. zu erwarten waren, wenn die Milch 3 pCt. im Durchschnitt enthält. Dieser Unterschied wurde für die Fabrik die Veranlassung, die Frage der Fettbestimmung im Milchmalzextrakt aufzurollen. Da es sich, wie schon oben gesagt, gezeigt hat, daß die allgemein übliche Fettbestimmungsmethode in diesem Falle versagt, so muß man annehmen, daß in dem fertigen Milchmalzextrakt die Bestandteile desselben eine Extraktion auf gewöhnlichem Wege wegen zu fester Bindung nicht gestatten.

Wie aus Nachstehendem hervorgeht, ist zur Fettbestimmung in diesem Falle nur die von *Dormeyer* in der Chem. Ztg. 1902, Nr. 11 angegebene Methode brauchbar, um das Fett vollständig wieder zu gewinnen.

Hiernach wurden 5 g Milchmalzextrakt und 5 g Pepsin in Wasser gelöst, 20 ccm 25proc. Salzsäure zugesetzt, mit Wasser auf 500 aufgefüllt und 24 Stunden bei 37 bis 40° stehen gelassen. Nach dieser Zeit

wurde filtriert und das Filtrat mit Aether ausgeschüttelt.

Der Filterrückstand wurde nach dem Trocknen im *Soxhlet'schen* Apparat mit Aether ausgezogen, dieses Aetherextrakt mit dem zum Ausschütteln verwendeten Aether gemischt und derselbe abgezogen.

Nach dem Trocknen blieben 5,23 pCt. Fett. Reines Malzextrakt ebenso behandelt hinterließ 0,68 pCt. Fett. Demnach waren 4,55 pCt. Milchfett in dem Robuston vorhanden. Ein älteres Präparat, das nach der Berechnung 7 pCt. Fett haben sollte und bei direkter Aetherextraktion 2,52 pCt. ergab, lieferte nach der Verdauungsmethode 7,18 pCt.

Bei dieser Methode kann auch die Anwendung eines Scheidetrichters umgangen, und die verbrauchte Aethermenge reduziert werden, wenn man die Flüssigkeit so lange auf das Filter zurückgibt, bis sie vollkommen klar durchläuft. Zwar kostet dies Verfahren einige Zeit, ist aber ebenso bequem, wie die ganze schwierig aussehende Methode. Ein Vergleichen beider Ausführungsweisen ergab einen mit der Berechnung genau übereinstimmenden Befund von 4,90 pCt. Fett.

Außer dem reinen Robuston wird noch ein solches mit 0,6 pCt. Eisen und 0,1 pCt. Mangan in haltbarer trockener Form hergestellt.

Die Untersuchung des Robuston mit Eisen und Mangan ergab: 8,51 pCt. Wasser, 3,80 pCt. Asche, 0,6 pCt. Eisen, 0,1 pCt. Mangan, 1,4 pCt. Aetherextrakt, 5,26 pCt. Gesamtfett (nach der Verdauung), 42,36 pCt. Maltose, 14,52 pCt. Milchzucker, 15,55 pCt. Dextrine (direkt bestimmt), 0,53 pCt. Phosphorsäure (P_2O_5) und 9,62 pCt. Eiweiß.

H. M.

Trygase Riedel

ist chemisch reine Hefe. Sie ist ein hellgraues, in Wasser unlösliches Pulver, das wie Hefe riecht und schmeckt. Die Anwendung entspricht der aller bisherigen Hefepreparate. Darsteller: *J. D. Riedel* in Berlin N 39.

H. M.

Ueber

Fruchtsäfte und Marmeladen

veröffentlicht Dr. *Beythien* (Zeitschr. für Unters. der Nahr.- u. Genußm. 1903, 1095) eine beachtenswerte Arbeit. Hier möge kurz nur Folgendes hervorgehoben werden. Beim Himbeersirup stellt er zunächst fest, daß die «normale Beschaffenheit» im Sinne von § 10 des Nahrungsmittelgesetzes darin zu finden sei, daß zu seiner Herstellung nur der rote ausgepreßte Saft der Himbeeren und Rohrzucker verwendet ist. Als Fälschungen sind demnach zu erklären: gesundheitsschädliche Metalle und künstliche Süßstoffe, Stärkesirup, organische Säuren, Aroma- und Farbstoffe. Bezüglich der Konservierungsmittel ist man auf das Urteil des medicinischen Sachverständigen über die Gesundheitsschädlichkeit angewiesen. Bei der fortlaufenden Kontrolle wurde neben der Prüfung auf Färbung und künstliche Süßstoffe noch die Bestimmung des spec. Gewichts, der Polarisation der invertierten Lösung und die Fällung mit Alkohol vorgenommen, da damit eine Auslese verdächtiger Proben ermöglicht wird. Nach den gemachten Erfahrungen soll das spec. Gewicht der Lösung 1 + 2 bei einem normalerweise 60 bis 70 pCt. Extrakt enthaltenden Himbeersirup nicht unter 1,08 sinken. Ein normal hergestellter Sirup mit 60 bis 70 pCt. Gesamtzucker zeigt nach der Inversion in 10 proc. Lösung eine Linksdrehung von 20^{17} bis 20^{40} , jedenfalls nicht unter 20° . Eine niedrigere Linksdrehung oder gar Rechtsdrehung deutet auf Stärkesirup, der durch klebrige Fällung mit Alkohol weiter nachgewiesen wird. Die Menge des Stärkesirups berechnet er aus der Polarisation der Lösung 1 : 10 vor und nach der Inversion und dem als Invertzucker bestimmten Gesamtzucker annähernd. Zur Erkennung der Verwendung gewässerten Rohsaftes hat man die Angaben *E. Spaeth's* (vergl. Ph. C. 42 [1901], 771) zu verwerten, daß die Alkalität der Asche nicht unter 2 ccm Normalsäure für 100 g Sirup, die Asche nicht unter 0,2 pCt. und das zuckerfreie Extrakt nicht unter 1,3 pCt. herabgehen darf. Dabei ergab es sich, daß diese Werte sowohl für Sirupe zu gelten haben, die, wie gewöhnlich aus gegorenem Saft, als auch für solche,

die aus frischen, mit Alkohol geklärtem Saft hergestellt waren. Auch Erdbeer- und Johannisbeersirupe wurden untersucht und mit eigenhändig hergestellten verglichen, wobei als Mindestforderungen nach dem vorliegenden Materiale zu stellen sind:

	Freie Säure (als Äpfelsäure) pCt.	Phosphor- säure pCt.	Asche pCt.	Alkalität ccm
Erdbeersirup	0,47	0,013	0,16	2,12
Johannisbeersirup	0,78	0,013	0,18	2,02

Für die Marmeladenfabrikation stellt Verf. folgende Definition auf. Marmeladen sind Erzeugnisse, welche aus zerkleinerten Früchten und Rohrzucker entweder durch kaltes Mischen oder durch Einkochen bis zur halbfesten Consistenz hergestellt werden. Ein Zusatz von Kapillärsirup kann unter Berücksichtigung der englischen Verhältnisse allenfalls bis zur Höhe von 10 pCt. geduldet werden, ist aber zu deklarieren. Bei der Kontrolle stößt man bezüglich der «gemischten Marmeladen» auf eine gewisse Schwierigkeit durch den Satz der «Vereinbarungen». «Ein Zusatz von organischen Säuren usw. zu Fruchtsäften, Gelees, Marmeladen und Pasten, die als rein bezeichnet oder mit dem Namen einer bestimmten Fruchtart belegt sind, ist unstatthaft», der von den unreellen Fabrikanten in ihrem Sinne ausgelegt wird. Jedoch ist dieser Punkt durch die Rechtsprechung geklärt. Die Untersuchung geschah nach den gleichen Methoden, wie bei den Fruchtsirupen. Eine große Zahl der Proben bestand aus Kapillärsirupen, denen durch Zusatz großer Mengen ausgepreßter Trester das Ansehen von Marmeladen gegeben worden war, zu deren Erkennung der Gehalt an in Wasser unlöslichen Stoffen herangezogen wurde. Hierzu wurde gleichfalls Vergleichsmaterial an frischen Früchten gesammelt, das in einer Tabelle zusammengestellt ist. Danach beträgt der Höchstgehalt an wasserunlöslichen Stoffen bei Marmeladen aus Gartenerdbeeren 1,85 pCt., aus Johannisbeeren 4,08 pCt., aus Walderdbeeren 5,23 pCt., aus Himbeeren 6,14 pCt. Schließlich macht Verf. noch auf einige klassische Deklarationen aufmerksam.

Im Anschlusse hieran sei noch auf die Untersuchung englischer Jams und Marmeladen von *Windisch* (Zeitschr. f. Unters.

d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 1127) hingewiesen. Zur Wasserbestimmung wurde 1 g Marmelade mit 20 g Sand verrieben und im Toluolbade auf 106° C erhitzt, bis nach einstündigem Erhitzen Gewichtskonstanz eintrat. Für die Zuckerbestimmung wurden 10 g bei gewöhnlicher Temperatur in Wasser zu 500 ccm gelöst, im Eischrank über Nacht stehen gelassen, und dann filtriert. Der Zucker wurde gewichtsanalytisch bestimmt. Zur Prüfung auf Stärkezucker wurden 80 g Marmelade in Wasser zu 250 ccm gelöst, mit reiner Weinhefe versetzt und bei 20° vergoren, was teilweise 2 bis 3 Monate dauerte. Etwa vorhandene Salicylsäure wurde durch Ausschütteln vorher entfernt. Die vergorenen Lösungen wurden nach der Klärung mit Bleiessig polarisiert. Sämtliche Proben waren stärkezuckerfrei. —he.

Fettbestimmung in der Milch nach Gottlieb-Röse.

Das gewichtsanalytische Verfahren der Fettbestimmung nach *Gottlieb* und *Röse* erfreut sich trotz mancher kleiner Uebelstände einer steigenden Beliebtheit, da es, was Genauigkeit anbetrifft, sogar den Vergleich mit den bewährten Methoden von *Soxhlet* oder *Adams* sehr wohl aushalten kann. In letzter Zeit ist die Methode vielfach nachgeprüft worden, hier soll indessen nur über die Arbeit von *Popp* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, S. 6) berichtet werden.

Man erreicht eine Lösung des Milchfettes in einer Mischung von Aether und Petroläther nach dem Verfahren von *Gottlieb* und *Röse*, indem man zu der Milch Alkohol und Ammoniakflüssigkeit (0,960) hinzuffügt und dann die erwähnten Fettlösungsmittel. Die Untersuchungen von *Popp* bezogen sich vor allem darauf, ob die von den Verff. der Methode gemachte Angabe, daß die Milch nach dem letzten Durchschütteln mit den Reagentien mindestens 6 Stunden stehen müsse, um wirklich eine quantitative Trennung der Aether-Fettlösung von der Ammoniak-Kaseinlösung zu erlangen, unbedingt eingehalten werden müsse. Es zeigte sich, daß man sehr wohl schon nach einer halben Stunde zum Abheben der Fettlösung schreiten

kann, ohne irgend welche Verluste an Fett befürchten zu müssen. Ferner ist es schwer, stets eine Ammoniakflüssigkeit von genau 0,960 spec. Gewicht (9,91 pCt. NH_3) vorrätig zu haben. *Popp* wies nur nach, daß es die Resultate nicht beeinflusst, ob man eine Ammoniakflüssigkeit von 0,980 spec. Gewicht (4,8 pCt. NH_3) oder eine solche von 0,910 spec. Gewicht (24,99 pCt. NH_3) anwendet.

Die praktische Anwendung der vorzüglichen *Gottlieb-Röse*'schen Methode dürfte in Folge dieser Untersuchungen immer häufiger erfolgen, zumal da sie selbst in Fällen, wo die anderen Verfahren versagen (z. B. das *Soxhlet*'sche bei sehr fettreichen Milchproben) stets sichere Resultate liefert. Von *Popp* wird sie als die beste gewichtsanalytische Methode bezeichnet.

Die Ausführung der Bestimmung, wie sie *Popp* nach Verwertung der neueren Arbeiten schildert, gestaltet sich folgendermaßen:

I. Für Vollmilch, Magermilch und Buttermilch.

Von der zu untersuchenden Milch werden 10 ccm in einen bis auf halbe Kubikcentimeter genau graduierten Cylinder von etwa 100 ccm Inhalt eingemessen, nach einander mit 1 ccm Ammoniak beliebiger Concentration, 10 ccm Alkohol, 25 ccm Aether und 25 ccm eines bis 60° völlig flüchtigen, also leicht siedenden Petroläthers versetzt und die Milch nach jedem Zusatz eines dieser Reagentien durchgeschüttelt. Nach dem letzten Durchschütteln läßt man die Probe ungefähr eine Stunde stehen, zieht dann die Aether-Petroläther-Fettlösung mittels eines Hebers ab, wobei 1,5 ccm der Fettlösung im Cylinder zurückgelassen werden, spült das am und im Heberrohr sitzengebliebene Fett mit Aether in das Wägkölbchen, destilliert den Aether und Petroläther ab, trocknet und wägt das Fett wie üblich (rasch bis auf 1 mg genau wägen!). Die gefundene Fettmenge gibt, mit 10 multipliciert, direkt Gewichtsprocente an.

II. Für Rahm.

3 bis 5 g Rahm werden in den *Gottlieb*'schen Cylinder eingewogen, mit Wasser zu 10 ccm ergänzt und mit den nötigen Reagentien versetzt. Nach ungefähr einer Stunde wird die Fettlösung möglichst voll-

ständig abgezogen, das Heberrohr abgespült, das Milcheerum mit 50 ccm des von früheren Bestimmungen abdestillierten Aether-Petroläther-Gemisches abermals durchgeschüttelt und die ätherische Flüssigkeit nach einer halben Stunde abgehebert, worauf die Fettlösung wie gewöhnlich weiter verarbeitet wird.

—del.

Farbstoffnachweis in Tomatenkonserven.

Auch bei Tomatenkonserven konnte hin und wieder eine Nachfärbung mit Karmin oder Teerfarbstoffen festgestellt werden. Zur Prüfung auf diese Färbemittel dampft man die Konserve nach dem Zumischen einer genügenden Menge reinen Sandes zur Trockne ein, durchtränkt bei der Prüfung auf Karmin den Trockenrückstand mit Salzsäure von 1,19 spec. Gewicht, bei Teerfarbstoffen mit Eisessig und schüttelt dann in beiden Fällen mit 90proc. Alkohol aus. In ersterem Falle enthält der Alkohol die Karminsäure, die an der grünen Färbung mittels Uranacetatlösung erkannt werden kann. Im anderen Falle verdünnt man den Alkohol mit der zehnfachen Menge Wasser und kocht in dieser Flüssigkeit einen Seiden- oder Wollfaden eine halbe Stunde lang. Bei Anwesenheit von Teerfarbstoff wird der Faden dementsprechend gefärbt, und kann dann der Farbstoff nach *Wittie's* oder *Rote's* Untersuchungsmethoden bestimmt werden.

Konserven-Ztg. 1904, 3.

A. R.

Bei der Bestimmung des Nichtfettes in Butter und Margarine

nach den Vorschriften der «Vereinbarungen» bildet es nach Dr. *Fendler* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr- u. Genußm 1903, 981) einen Uebelstand, daß sich bei dem sechsständigen Trocknen ein Teil des Kochsalzes und der Eiweißstoffe so fest an das Becherglas anlegt, daß sie quantitativ nicht mehr daraus entfernt werden können. Man muß also zur Bestimmung des wasserfreien Nichtfettes auch das Gewicht des trockenen Becherglases kennen und das benutzte Filter in dasselbe zurückbringen. Damit ist dann aber keine exakte Aschebestimmung zu verbinden, sondern Verf. führt sie in einer neuen Probe in der Platinschale aus; da-

gegen läßt sich die Stickstoffbestimmung an der ersten Probe ausführen, wenn man ein *Hoffmeister's*ches Schälchen zur Trocknung verwendet. Man vermeide dabei zu weitgehende Zerkleinerung desselben, weil sonst heftiges Stoßen eintritt. —he.

Ueber Gewinnung und Verbrauch von Kaffee, Tee und Kakao.

Einem Vortrag, den *C. Hartwich* in Zürich gehalten hat, entnehmen wir (Apoth.-Ztg. 1904) Folgendes:

Der Kaffee war von Afrika zuerst nach Persien und Aegypten gelangt. Von dort kam er über Konstantinopel zu uns. 1615 war er in Rom, 1644 in Frankreich und 1683 in Wien. In den Welthandel kommen etwa 1000 Mill. kg, von diesen erntet ganz Afrika 10 Millionen und Südamerika 532 Millionen jährlich.

Der Tee, der zuerst auf dem Landwege aus China über Persien nach Rußland gelangte, war 1638 in Moskau bekannt. Während seine Verbreitung von Rußland aus wegen dessen geringen Verkehrs mit dem übrigen Europa eine sehr schwache war, erfuhr dieselbe eine Zunahme, nachdem der Tee 1660 durch die Holländer und Engländer, die in Südasien ansässig waren und mit den Chinesen direkt verkehrten, auf dem Seewege nach Europa gebracht wurde. In den Welthandel gelangen jährlich 220 Millionen kg.

Der Kakao, der den geringsten Verbrauch aufweist, kommt in einer Jahresmenge von 32 Millionen kg in den Welthandel. Die Hälfte davon wird in Europa verbraucht und zwar am meisten in Spanien. Leider besaß der Vortragende über den Verbrauch keine genauen Zahlen, sodaß er auf einen Bericht in dieser Hinsicht verzichten mußte.

Umsomehr fesselt uns die Zahlen des Verbrauches von Kaffee und Tee in den wichtigsten Staaten. Bei dieser Gelegenheit ist darauf hin aufmerksam zu machen, daß bei der Bereitung der beiden verschiedenen Getränke von den Teeblättern nur der dritte Teil der Kaffeebohnen verwendet wird. Es ist dies um so bedeutungsvoller, als die Menge, die zur Bereitung des jeweiligen Getränkes genommen wird, unbewußter Weise den gleichen Koffeingehalt hat; denn der Kaffee hat 1,21 pCt. und der Tee 3,58 pCt. Koffein im Durchschnitt.

Nachstehende Tabelle gibt den Verbrauch im Jahr pro Kopf in Kilogramm an:

	Kaffee	Tee	zusammen	zusammen wenn Tee 3-fach gerechnet
Holland	5,0	0,5	5,5	6,5
Deutschland	3,12	0,06	3,18	3,3
Schweiz	2,98	0,10	3,08	3,28
Frankreich	1,38	0,92	2,3	4,14
England	0,45	2,4	2,85	7,65
Verein. Staaten	3,75	1,0	4,75	6,75
Rußland	0,1	0,5	0,6	1,6

II. M.

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber Lecithin und seine Anwendungsförmigkeit

veröffentlicht Dr. *E. Lawes* in der Pharm. Ztg. 1903, 873 eine längere Arbeit, aus der Folgendes hervorzuheben ist.

Lecithin ist bekanntermaßen eine doppelt substituierte Phosphorsäure und zwar in der Weise, daß einmal Fettsäure-Glycerinester zum anderen Cholin eingetreten ist. Ob das Lecithin fest oder salbenartig ist, beziehungsweise eine weißliche bis hellbraune Farbe hat, richtet sich nach der Art der Fettsäuren. Das zu Heilzwecken zur Verwendung gelangende Lecithin wird aus Eigelb, welches im Trockenzustande mindestens 17 pCt. enthält, gewonnen.

Obwohl dieser Körper in einer großen Reihe unserer Nahrungsmittel vorhanden ist, wird nur ein Teil desselben von uns verzehrt, da durch anhaltendes Kochen viel Lecithin zersetzt wird. Wahrscheinlich ist dies auch bei der gebräuchlichen Sterilisation der Kindermilch der Fall.

Der Zerfall des Lecithins im menschlichen Körper erfolgt im Darne. Die Bestandteile, als Glycerinphosphorsäure, Cholin und Fettsäuren, werden aufgesogen, während das an Eiweiß gebundene Lecithin durch die Verdauung vorher abgeschieden wird.

Die Schwierigkeit seiner Reindarstellung ist die Ursache, daß es nur im Großbetriebe hergestellt werden kann. Die Folge davon ist, daß sich im Verkehr mehrere Handelsmarken Lecithin befinden, die sich von den in wissenschaftlichen Laboratorien hergestellten Präparaten durch helleres, fast durchsichtiges Aussehen und dünnere Beschaffenheit auszeichnen. Dieser Unterschied findet seinen Grund darin, daß in den meisten Handelspräparaten neben Spuren Wasser noch etwas Lösungsflüssigkeit eingeschlossen ist. Dadurch wird das Ranzigwerden und die Abspaltung freier Säure begünstigt und ein klares Lösen in Oel verhindert. Zu Hauteinspritzungen ist ein solches Präparat unbrauchbar.

Trockenes Lecithin ist etwas beständiger, besonders, wenn Fett zugegen ist.

Diese Beobachtungen lassen es empfehlenswert erscheinen, Eidotterfett mit 20 bez. 70 pCt. zu verwenden. Ersteres ist bei Zimmerwärme ein zu Einspritzungen ge-

eignetes klares Oel, das andere salbenförmig. Die Darstellung beider, die durch ein Extraktionsverfahren aus Eigelb frei von Zersetzungsprodukten, Farbstoff und Fettsäuren gewonnen werden, ist wohlfeiler als die des reinen Lecithins.

Freies Lecithin einzugeben ist wegen des kratzenden Geschmackes unratsam; es bedarf einer Zubereitung. Chemisch gebundenem Lecithin ist dieser Uebelstand nicht eigen, dagegen der Vorzug, daß es, wenn Fett und freies Lecithin vollständig beseitigt sind, unverändert haltbar ist.

Ein an Eiweiß gebundenes Lecithin ist in großer Menge im Eidotter vorhanden. Man erhält es nach Entfernung des Wassers und der in Aether löslichen Stoffe als Lecith-Albumin neben Eiweiß, eisenhaltigem Nuklein und Salzen. Es ist ein weißes Pulver, das ungefähr 18 pCt. Lecithin, 12 pCt. Stickstoff und 6 pCt. eisenhaltige Asche, sowie 3 pCt. organisch gebundene Phosphorsäure enthält. Es ist geschmacklos und mit Flüssigkeiten leicht und gleichmäßig mischbar.

Das Eiweiß hat keine Veränderung erlitten. Es wird von 10 proc. Kochsalzlösung fast ganz gelöst und durch Erhitzen koaguliert. Pankreassaft verdaut es schnell.

Obwohl noch keine Untersuchungen dahin ausgeführt worden sind, ob dem Lecith-Albumin die mit Lecithin erzielten Erfolge ebenfalls eigen sind, lassen sich dieselben doch erwarten.

Besonders dürfte es sich als Zusatz zur Kindermilch eignen, um den Lecithinmangel der Kuhmilch gegenüber der Frauenmilch auszugleichen, wie auch das durch die Sterilisierung zerstörte Lecithin zu ersetzen.

Ueber Lecithin vergleiche Ph. C. 32 [1891], 150, 407; 35 [1894], 535; 38 [1897], 148, 350; 39 [1898], 704; 40 [1899], 448; 42 [1901], 649, 659, 741, 799; 43 [1902], 163, 169, 180. —tx—

An Kodein vermag sich nach *J. Bouma* (Arch. f. exp. Path. und Pharmakol. 1903, B. 50, 353) der Körper bei fortgesetzter Einverleibung nicht zu gewöhnen. Er erwirbt nämlich nicht die Fähigkeit das Kodein zu zerstören. An Stelle einer Gewöhnung tritt eher eine vermehrte Empfindlichkeit gegen dieses Mittel ein. —tx—

Photographische Mitteilungen.

Der Verant.

Die Ueberwiegende Mehrzahl unserer Amateur-Aufnahmen erfolgt mit Objektiven von kurzer Brennweite (bis 15 cm). Wollen wir ein solches Bild in richtiger Perspektive sehen, müssen wir es auch in einen nicht über 15 cm liegenden Abstand vom Auge bringen. Dies ist aber für normalsichtige Beobachter schwierig, denn für dieselben bilden 26 cm die richtige Entfernung. Die Folge ist der Eindruck falscher Perspektive.

Auf Anregung des schwedischen Professors *Gullstrand* hat die bekannte optische Werkstätte von *Carl Zeiß* in Jena eine neue Linse, die *Verant-Linse* errechnet, die hier Abhilfe schaffen soll. Ihre Brennweite stimmt genügend mit der des Aufnahme-Objektivs überein, sie ist achromatisch, frei von Verzeichnung und frei von Astigmatismus und besitzt ein Gesichtsfeld von etwa 70 Grad. Die *Gullstrand'sche* Forderung lautete: «Es ist eine Lupe zu errechnen, die ein in ihrer vorderen Brennebene liegendes Photogramm virtuell, ohne Verzeichnung im Unendlichen abbildet. Der Kreuzungspunkt der Hauptstrahlen muß ferner soweit von dem letzten Linsenscheitel entfernt liegen, daß der Augendrehungspunkt an diese Stelle gebracht werden kann».

Die Erfüllung dieser Bedingungen hat zur Folge, daß man nicht die kleine Photographie, sondern ihr weit entferntes, verzeichnungsfreies Bild betrachtet; der Eindruck ist daher ein naturgetreuer. Unbewußt macht man sich ein richtiges Bild der Tiefenverhältnisse und die gewöhnliche Photographie wirkt durch die Verantlinse betrachtet somit plastisch.

Die Linse ist in ein ebenso sinnreich als solid gefertigtes Gestell montiert. Das Ganze hat die Bezeichnung «Verant» (vom lateinischen «verus») erhalten.

Es bietet in der Tat eigenartigen Reiz, seine gewöhnlichen Photographien im «Verant» so natürlich wie mit Stereoskop-camera aufgenommen zu betrachten. Andererseits stellt das Instrument der Photographie eigentlich ein Armutszeugnis aus; man fragt sich mit Recht: «Wo bleibt die Wahrheit» in der Photographie, wenn wir solcher Instrumente bedürfen?»

Bm.

„Vidil“.

Die großen Vorteile der neuen Vidil-Rollfilm-Packung haben wir bereits früher gewürdigt. Heute sei zweier weiterer Neuheiten gedacht, die unter der gleichen Flagge segeln und überall gewiß großen Anklang finden dürften.

Das Vidil-Stativ macht eine Handkamera erst wirklich praktisch, handlich und brauchbar. Man kann das kleine, überaus sinnreich konstruierte Instrument bequem in der Tasche unterbringen und ist mittels desselben imstande, die Kamera fast an jedem beliebigen Gegenstand, an Tischen, Stühlen, Wagen, Fenstern, Bäumen, Laternenständern usw. im Nu sicher zu befestigen und so scharf einzustellen. Das Vidil-Stativ ist eine Art Schraubstock in Verbindung mit einem doppelten Stativkopf und einem Gurt, welcher letzterer aber nur Verwendung bei dicken Gegenständen (Bäumen, Laternen usw.) findet.

Der Vidil-Karton stellt einen eigenartigen, sehr geschmackvoll wirkenden Karton dar. Die Bilder erhalten durch Unterkleben mit beigegebenem schwarzen Papier einen schwarzen Rand und präsentieren sich dann auf dem verschiedenfarbigen starken Karton mit weiß gefärbten, abgeschragten Kanten ganz allerliebst. Bm.

Schleier

bei alten Trockenplatten und Entwicklungspapieren.

Setzt man den Alkaligehalt des Entwicklers herab und vermehrt gleichzeitig den Bromkaliumgehalt um das Sechsfache, so lassen sich alte Trockenplatten und namentlich alte Entwicklungspapiere, die sonst unbedingt Schleier geben würden, noch zu guten Bildern verarbeiten. Bm.

Nach *Photo-Revue*.

Plastisch sieht man Diapositive, wenn man sie an Stelle der Mattscheibe in den Apparat setzt und durch das Objektiv betrachtet. Auf gleiche Weise lassen sich Negative auf ihre Qualität vorzüglich prüfen. Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Zur.

Bekämpfung der Staubplage.

Seit einigen Jahren verwendet man in Kalifornien zur Niederhaltung des Straßenstaubes Rohpetroleum. Versuche, die in Monaco, Genf, Paris und anderen Orten mit Rohpetroleum angestellt worden sind, haben, wie Dr. *Guglielminetti* in d. Münch. Med. Wochschr. 1903, 1069 schreibt, gezeigt, daß Staub- und Schmutzbildung auf diese Weise sofort und gründlich unterdrückt werden können. Dieser gute Erfolg dauert bei nur etwas starkem Wagenverkehr leider nur gegen 6 bis 8 Wochen. Außerdem ist dies Verfahren viel zu kostspielig; denn es werden mindestens 5 Tonnen Rohpetroleum zur Besprengung eines Kilometers einer 5 m breiten Straße gebraucht.

Infolgedessen sind im vorigen Jahre vom März bis September in Monaco 3000 qm Straßenoberfläche mit kochendem Steinkohlenteer behandelt worden. Der Erfolg ist ein derartiger, daß in diesem Sommer sämtliche Alleen und Straßen Monacos (ungefähr 60 000 qm) geteert werden sollen. Gleiche Versuche sollen auch in vielen Orten Frankreichs ausgeführt werden.

Die vor etwa 8 Monaten geteerten Straßen haben sich bis heute vorzüglich bewährt und erinnern an billigen Asphalt. Die beinahe unversehrt gebliebene, fest zusammenhängende Straßenoberfläche ist für Regen undurchdringlich, daher ohne Schmutz nach Regen und fast ohne Staub nach Trockenheit. Allerdings darf man hierbei nicht vergessen, daß die Straßen in Monaco felsigen Kalkstein als Untergrund haben. Sie trocknen sehr rasch nach Regen, so daß der heiße Teer bis 5 cm tief leicht eindringt. Auf letzteren Umstand ist mehr Wert zu legen, als auf die schützende Teerkruste, die auf der Oberfläche bleibt und erhärtet. Hinzuzufügen ist noch, daß auf dieser Versuchsstrecke wenig Lastwagen verkehren, dagegen sehr viel Hotel- und ungefähr 1000 Luxuswagen während des Tages hin- und herfahren.

Zur Erzielung guter Erfolge muß 1. die Ausführung des Teerens nur bei trockenem, warmem Wetter (20 bis 25°) vorgenommen werden. Ist der Untergrund ein lehmiger,

der schwer trocknet, so sollte es einige Tage vorher nicht geregnet haben; denn die Bodenfeuchtigkeit ist der größte Feind des Teerens.

2. Die makadamisierte*) Straße muß in vollkommen gutem Zustande und wenn möglich vor einigen (4 bis 6) Monaten frisch eingewalzt sein, damit sie eine möglichst glatte und harte Oberfläche darbietet.

3. Muß die Straße unbedingt schmutz- und staubfrei sein. Dies wird durch gründliches Abwischen, selbst Abkratzen oder besser noch durch Abwaschen d. h. unter dem Wasserstrahl eines Sprengwagens tüchtig Abfegen lassen mit Straßenbürsten, bis der Makadam wie eine Mosaik zum Vorschein kommt, erreicht.

4. Nach vollkommenem Abtrocknen der Straßenoberfläche (1 bis 2 Tage nach dem Waschen) wird bis auf 60° erhitzter Steinkohlenteer mit Schrubbern in 1 bis 2 mm dünner Schicht gleichmäßig auf die Straße aufgetragen. Auf trockener, von der Sonne erwärmter Straße dringt heißer Teer ziemlich rasch ein, so daß der Verkehr noch am selben Abend wieder stattfinden kann. Zur Beschleunigung der Eintrocknung, und damit die geteerte Straße nicht zu glatt wird, streut man 2 bis 3 Stunden nach dem Teeren etwas trocknen Sand darüber, der leicht eingewalzt werden sollte.

Der Geruch beim Teeren ist keineswegs widerlich und verschwindet bald.

Eisenfässer nach Art der gewöhnlichen Besprengungsfässer, die durch Rollöfen heizbar sind, würden wahrscheinlich die Arbeit erleichtern, da die Straße mit kochendem Teer rasch begossen werden könnte.

—tz.—

Verfälschtes Citronellaöl

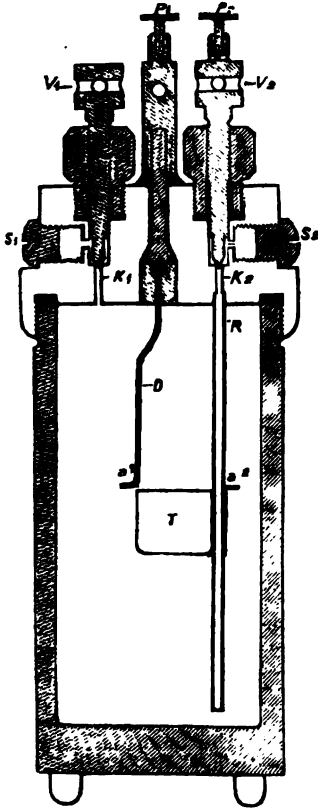
beobachteten *Ernes J. Parry* und *C. T. Bennet* (Chem. and. Drugg. 1903, 1061). Dasselbe besaß einen Zusatz von 20 pCt. Alkohol, hatte ein spec. Gewicht 0,899, eine optische Drehung — 12°, die Refraktometerzahl 1,4578 und der Geraniolgehalt betrug 50 pCt. H. M.

*) Beim Makadamisieren wird die Straßenfahrbahn aus einer etwa 25 cm dicken Lage gleichgroßer, höchstens $\frac{1}{8}$ kg schwerer Steine hergestellt.

Die Berthelot-Krocker'sche Bombe.

Um die im *Berthelot-Mahler'schen* Kalorimeter bestimmte Verbrennungswärme zur Beurteilung von Heizmaterial verwerten zu können, muß eine Bestimmung des nach der Verbrennung resultierenden Wassers nebenher ausgeführt werden. Infolgedessen erfuhr die ursprünglich von *Berthelot* konstruierte Bombe durch *Dr. K. Krocker* eine zweckdienliche Abänderung (D. R. G. M. 55891).

Die Bombe besteht aus einem vernickelten Stahlgefäß mit fest verschraubbarem Deckel, das etwa 300 ccm faßt. Der Deckel trägt in der Mitte eine Verstärkungseiste, durch welche die Gas-Zu- und Ableitungskanäle gelegt sind. Der Kanal K2 (siehe Abbildung), fortgesetzt durch das Platinrohr R, dient zur Einleitung des Sauerstoffs, der Kanal K1 zur Ausleitung der Verbrennungsgase. Beide Kanäle sind durch in Stopfbüchsen laufende, Schraubenspindeln V1 und V2 verschließbar. Will man die in der Bombe befindliche atmosphärische Luft austreiben, so öffnet man beim Einleiten des



Sauerstoffs einen Augenblick die andere Ventilschraube V1. Diese Manipulation ergibt gleichzeitig Aufschluß darüber, daß die Kanäle nicht verstopft sind. Bevor man die Bombe in das Wassergefäß stellt, sind die seitlichen Leitungskanäle im Deckel

durch die Schrauben S1 und S2 zu schließen. Durch die Mitte des Deckels führt der isolierte Platin-Poldraht D. Dieser wie auch das Platinrohr R tragen je einen kurzen Platinansatz a1 und a2. Um diese beiden Ansätze wird der Zünddraht geschlungen. T stellt den Platintiegel bzw. bei den technischen Apparaten den Tontiegel dar. (Das Kalorimeter wird von *Julius Peters* in Berlin NW 21, Turmstr. 4, in zwei Ausführungen geliefert und zwar für den technischen Gebrauch wie auch für genauere wissenschaftliche Untersuchungen.) Die zwei Schraubchen P1 und P2 dienen zum Festklemmen des elektrischen Leitungsdrahtes.

Mit Hilfe der beiden Kanäle K1 und K2 ist es nun möglich, nach der Verbrennung behufs Bestimmung des Verbrennungswassers fortgesetzt einen Strom völlig trockener Luft durch die Bombe zu leiten. Zu diesem Zwecke wird der Kanal K1 mit einer genau gewogenen Chlorcalciumvorlage in Verbindung gebracht, während der andere Kanal mit einem Chlorcalciumturm, der an eine Luftdruckvorrichtung angeschlossen ist, in Verbindung steht. Bei der Wasserbestimmung stellt man die Bombe in ein auf 105 bis 110° C. erhitztes Oelbad. Es wird nun vorerst derjenige Kanal, welcher an die Chlorcalciumvorlage angeschlossen ist, vorsichtig geöffnet, so daß die in der Bombe eingeschlossenen und noch unter hohem Drucke stehenden Verbrennungsgase allmählich durch die Vorlage abströmen können; hierbei wird ihre Feuchtigkeit vom Chlorcalcium aufgenommen. (Dauer des Vorgangs etwa 30 Minuten.) Nun muß noch das in der Bombe condensierte Wasser ausgetrieben werden. Dieses ist, da die Bombe eine Temperatur bis 110° angenommen hat, in Dampf verwandelt worden, welcher, nachdem auch das zweite Ventil K2 geöffnet ist, mit der durchströmenden trockenen Luft ebenfalls in die Chlorcalciumvorlage gelangt. Eine nochmalige Wägung der Vorlage ergibt dann das Gesamtverbrennungswasser.

Zur Bestimmung des Wasserwertes des Kalorimeters verbrennt man chemisch reinen Zucker in der Bombe. Die Verbrennungswärme des letzteren ist bekanntlich von *Berthelot* zu 3962 cal. bestimmt worden.

Nodium

ist eine neue, nach *Nodon* benannte Legierung von noch unbekannter Zusammensetzung, die durch eine neue Methode elektrischer Ionisation erhalten werden soll. Sie soll leichter als Aluminium und für Leitungen bei Arbeitsübertragungen, für leichte, aber feste Gestelle und für Metallteile zu Automobilen und Schiffen geeignet sein.

Chem.-Ztg. 1903, Rep. 323. —he.

Das chemische Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden war während des Wintersemesters 1903/04 von 42 Studierenden besucht. Zwei der Studierenden arbeiteten in der hygienisch-bakteriologischen Abteilung, zwei arbeiteten sowohl in dem hygienisch-bakteriologischen als auch im chemischen Laboratorium, die übrigen arbeiteten sämtlich praktisch im chemischen Laboratorium. Der Heimat nach verteilen sich die 42 Studierenden wie folgt: 29 waren aus dem deutschen Reiche, 3 aus Oesterreich, 3 aus Frankreich, 2 aus Dänemark, 2 aus Rußland, 2 aus Südafrika (1 aus Transvaal, 1 aus Natal) und 1 aus Luxemburg.

Außer den Direktoren, Professor Dr. *H. Fresenius*, Professor Dr. *W. Fresenius* und Prof. Dr. *E. Hintz* sind am Laboratorium 5 Dozenten und Abteilungsvorsteher, ferner im Unterrichts-Laboratorium 3 Assistenten und in den Untersuchungs-Laboratorien (Versuchsstationen) 24 Assistenten tätig.

Das nächste Sommersemester beginnt am 25. April d. J. Außer den wissenschaftlichen Arbeiten wurden im Wintersemester 1903/04 in den verschiedenen Abteilungen des Untersuchungs-Laboratoriums (Versuchsstationen) zahlreiche Untersuchungen im Interesse des Handels, der Industrie, der Landwirtschaft, des Bergbaus, der Gesundheitspflege, sowie der Verwaltungs- und Gerichtsbehörden ausgeführt.

Borax in bildsamen Zustände zu verwenden, war die Veranlassung, denselben bisher mit Seife zu vermischen. Wie die Berl. Neue Drog.-Ztg. mitteilt, hat man in der Bor-, Citronen- und Weinsäure, sowie den Fettsäuren bzw. deren sauren Salzen Bindemittel gefunden, mit deren Hilfe eine geeignete bildsame (plastische) Masse hergestellt werden kann. So genügt z. B. von der Citronensäure ein 1 bis 2 proc. Zusatz, wie er sich aus folgender Vorschrift ergibt: 90 g Borax, 7,5 g Wasser, 5 g Glycerin und 1,5 g Citronensäure. Das Verfahren ist zum Patent angemeldet. *H. M.* (Zu welchem Zwecke soll denn der Borax in bildsamem Zustände Verwendung finden? *Schriftleitung*)

Zur Denaturierung von Salz ist nach einer Entscheidung des preußischen Finanzministers ein solches reines trockenes Kernseifenpulver zu verwenden, das einen durchdringenden Seifengeruch und Geschmack besitzt. Darunter ist eine aus roher Seifenmasse, dem Seitenleim, durch Aussalzen abgeschiedene reine Seife zu verstehen. Nur ein solches Pulver gewähre die Sicherheit, daß das damit denaturierte Salz ungenießbar bleibe. *H. M.*

Briefwechsel.

Dr. W. in P. Geflügelkalk, der in neuerer Zeit in Geflügelzüchtereien verwendet wird, besteht in der Hauptsache aus Calciumkarbonat. Zu seiner Gewinnung werden an der Nordsee und auch bei Alesn die Schalen der Seemuscheln aufgefischt, getrocknet und gemahlen. Da dieselben einen hornähnlichen Ueberzug haben, wird das erhaltene Mahlprodukt durchgesiebt. Die mehlartigen Teile werden wegen ihres Stickstoffgehaltes zum Düngen benutzt und die griesartigen gekörnten Teile dem Futter des Geflügels beigemischt, um hartschalige Eier zu erzielen. —ix.—

R. B. in C. Zur Umwandlung von *Orexinum basicum* und *hydrochloricum* in *Orexinum tannicum* erhalten wir folgende Zuschrift: Das in Nr. 8 pag. 145 in Briefwechsel unter R. B. in C. beschriebene Umarbeitungsverfahren hat mir bei wiederholten Versuchen keine guten Resultate geliefert. Das erhaltene Produkt war in Bezug auf Geschmacklosigkeit und Haltbarkeit dem im Handel befindlichen *Orexin-tannat* der Firma *Kalle & Co.*, Biebrich, durchaus nicht gleich, schmeckte vielmehr entschieden bitter und wurde schon bei gelinder Wärme harzig und bräunlich gefärbt. Wird reines, neutrales *Orexinum hydrochloricum* mit Tanninlösung versetzt, so entsteht kein

Niederschlag, ein solcher tritt erst auf Zusatz eines Alkalis ein (Diesen Verhältnissen war vollständig Rechnung getragen durch den vorgeschriebenen abwechselnden Zusatz von Tannin und Ammoniakflüssigkeit. *Schriftleitung*.); es hängt dann aber sehr von den Bedingungen und Mengen ab, ob das Präparat dann nicht doch freie Base enthält. Ebenso ist es entschieden nicht zu empfehlen, alte Präparate von *Orexinbasicum* ohne vorhergehende Reinigung (durch Umkristallisieren des salzsauren Salzes) verwenden zu wollen. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf Einzelheiten einzugehen. Ich halte dies auch deshalb für überflüssig, weil die obengenannte Firma, wie sie schon vor Jahren bekannt gegeben hat, die aus dem Handel zurückgezogenen Präparate *Orexinum basicum* und *hydrochloricum* in coulanter Weise auch in kleinsten Mengen gegen *Orexinum tannicum* umtauscht, ohne daß den Herren Apothekern daraus Kosten entstehen.

Anfrage.

Woraus bestehen die unter dem Namen *Dutch medicines* in den Handel gebrachten Arzneimittel? Dieselben sollen von Deutschland aus namentlich nach Südafrika zur Ausfuhr gelangen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preismäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A 21; Schandauer Straße 43.

№ 12.

Dresden. 24. März 1904.

XLV.

Jahrgang

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Wurmkrankheit der Bergleute. — Kolophonium-Nachweis im Ceresin. — Einiges über den Schellack. — Neue Arzneimittel. — Specialitäten. — Formaldehydbestimmung des deutschen Arzneibuches. Einfluß der Härte des Wassers auf den Teeaufguß. — Arrhenal im Marsh'schen Apparate. — Ektogan. — Das Kalkkalorimeter. — Nachweis von Eisen in Glycerin. — Verbleib des Morphins im tierischen Organismus. — Verbesserung des Schönbein-Pagenstecher'schen Reagenzpapiers. — Analyse von Chile-Gummi. — Nahrungsmittelchemie. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel. — Anfragen.

Chemie und Pharmacie.

Wurmkrankheit der Bergleute.

Seit der letzten Mitteilung (Ph. C. 44 [1903], 846 bis 848) über diesen Gegenstand wird die Wurmkrankheit fortlaufend von der Tagespresse, in illustrierten Wochen- und Monatsschriften, ferner seitens der einschlägigen bergmännischen, ärztlichen, pharmaceutischen usw. Fachblätter, auch durch Veröffentlichungen der pharmaceutischen Fabriken usw. behandelt, so daß ein Ueberblick über diesen noch lebhaften Meinungsanstausch erweckenden Gegenstand nur unvollkommen gewonnen werden kann, zumal über einige einschlägige Fragen zur Zeit eifrige Forschungen im Gange sind.

Als Krankheitsname bürgert sich mehr und mehr die Bezeichnung: «Ankylostomiasis» ein, die insofern nicht völlig zutrifft, als sie alle durch irgend eine Art des Ankylostoma veranlaßten Erkrankungen, also nicht bloß die durch duodenale hervorgerufene umfaßt. Außer der letzteren Art kommt jedoch bis jetzt höchstens noch die weiter unten zu er-

währende *Uncinaria americana* in Betracht. — Man hat gegen griechische Wortbildungen auf *iasis*, wie *Trichiniasis* u. a., eingewandt, daß *ἡ ἰασις* die Heilung und nicht die Erkrankung bedeute. Selbst wenn dies zuträfe, wäre der Einwand belanglos, da wir für solche Wörter kein feineres Sprachgefühl zu haben brauchen, als die alten Griechen selbst, die beispielsweise aus *ἡ ψώρα*, die Krätze, unbedenklich das Wort *ψωρίασις*, rüdig sein, ableiteten. Uebrigens hängt die beregte Endung *ΙΑΣΙΣ* wohl nicht mit dem Worte *ἰασις* zusammen, sondern ist von *ΙΑΕΙΝ* abzuleiten, wie z. B. *ψωριόειν* rüdig sein, *ελμινθιδόειν* Würmer haben usw.

Dem in der Eingangs angeführten Mitteilung (Seite 847) erwähnten Gattungsnamen, nämlich: *Ankylostoma (Dubini)*, *Dochmius (Dujardin)* und *Strongylus (Rudolphi)*, wurde auf Anregung eines neueren Autors von mehreren Zoologen: «*Uncinaria*» vorgezogen. Diese Gattung war bereits 1789 von *Froelich* (Naturforscher, 24.

Stück, S. 136) für die beiden Arten melis (Dachswurm, *Ascaris criniformis* Goetze) und vulpis (*Strongylus tetragonocephalus* Railliet) aufgestellt*) worden. — A. Loos in Cairo wies jedoch (Centralblatt für Bakteriologie, I. Abteilung; Originale, 31. Band, Nr. 9 vom 5. April 1902, Seite 422) aus dem Baue der Mundkapsel nach, daß die *Dubini'sche* Gattung beizubehalten sei. — Die bisherigen Speciessynonymen, nämlich *Dochmius anchylostomum* (Molin), *Dochmius duodenalis* (Leuckart), *Sclerostoma duodenale* (Cobbold), *Strongylus quadridentatus* (Siebold) erfuhren eine Bereicherung, nämlich: *Ankylostoma hominis* (Goldmann).

Die neue von C. W. Stiles entdeckte Art, *Ankylostoma americanum* oder *Uncinaria americana*, wurde im Darne eines westafrikanischen Schimpansen: *Simia troglodytes* Blumenbach, gefunden und soll die unter der ärmeren Bevölkerung im Südosten der Union (im Dreiecke: Virginia-Galveston-Portorico) auftretende, bisher als Malarikrankheit gedeutete, verderbliche Anämie veranlassen (American medicin 3. Band [1902], Nr. 19, Seite 774 bis 778). Die Würmer sind kleiner als duodenale, nämlich ♂ $6\frac{3}{4}$ mm und ♀ 10 mm lang und beide $\frac{1}{3}$ mm dick. — Nach einer Beobachtung von Pieri in Rom (Centralbl. f. Bakt. I, Orig., 34 [1903], 533) an sich selbst veranlaßten einige Würmer ebensowenig, wie duodenale, Beschwerden oder eine wahrnehmbare Veränderung.

Von neuen physiologischen Tatsachen fanden beim Züchten in Petrischalen A. Nissle & O. Wagener (Hygienische Rundschau 14, 58), daß die Larve keineswegs, wie man annahm, lichtschau ist. Dasselbe hatten bereits auf Grund von Wahrnehmungen an rumänischen Schaffirthen und Ziegelarbeitern, die nie in die Nähe eines Bergwerks oder eines Tunnels gekommen waren, die beiden Joh. Iberer (Münchner Medi-

*) Derselbe Frölich soll, wie Hugo Goldmann (Hygiene des Bergmannes, Halle a. S. 1903, S. 62) erwähnt, auch der erste Entdecker des *Ankylostoma duodenale* sein.

cinische Wochenschrift, 50. Jahrgang, Nr. 23 vom 9. Juni 1903, S. 992 ff.) behauptet. Goldmann (a. a. O. S. 72) fand, daß *Ankylostoma-Brut* Sonnenstrahlen verträgt. — Dieser schätzt die Lebensdauer des Wurms nach Beobachtungen an Berginvaliden auf 6 Jahre. W. Zinn & Martin Jacoby (= *Ankylostomum duodenale*. Ueber seine geographische Verbreitung und seine Bedeutung für die Pathologie, Leipzig, 1898; Georg Thieme. 54 Seiten nebst einer Erdkarte und einer Karte von Europa; Preis 2 Mark) fanden einen Togoneger, der bei 4jährigem Aufenthalte in Deutschland vieles von europäischer Lebensweise angenommen hatte, wurmfrei (S. 11). Dagegen waren ungarische Reservisten nach Ablauf ihrer Dienstzeit noch wurmbehaftet. Dasselbe ergab die in Deutschland angeordnete (Ph. C. 44 [1903], 846) erwähnte Untersuchung. Diese erwies inzwischen 40 Fälle bei Rekruten, davon 33 beim XVI. Armee-Corps und 39 aus dem rheinisch-westphälischen Grubengebiete. Hiervon mußten 6 Rekruten als untauglich wegen Blutarmut usw. entlassen werden. Dagegen waren 26 wurmbehaftete, nach Ablauf ihrer Dienstzeit entlassene Reservisten sämtlich ganz gesund. Die lange Dauer des Befallenseins scheint demnach keinen entscheidenden Einfluß auf das Entstehen von Blutleere zu haben. Da sich das von Leichtenstern u. A. mit Bestimmtheit angegebene Absterben der Larven im Lichte als irrig herausstellte, so bedürfen auch die früheren Angaben über die etwa achttägige Dauer des Larvenzustandes, währenddem die Tiere sehr empfindlich gegen äußere Einflüsse sind, und noch mehr die eigenartigen Vorgänge bei der Encystierung einer Nachprüfung. Die Einkapselung, welche die Bewegungsfähigkeit und wohl auch die Nahrungsaufnahme nicht völlig aufhebt, wird als Ausscheidung eines wasserklaren Stoffes zwischen der fortbestehenden alten und der neugebildeten Larvenhaut beschrieben und soll sich mehrmals wiederholen können. Jedemfalls ist das eingekapselte Tier wider-

standsfähiger gegen Austrocknung, Kälte sowie Desinfektionsmittel und läßt sich monatelang am Leben erhalten. Seine Chitinhülle soll im Magen des Menschen verdaut werden. Sodann scheint im oberen Teile des Darmes das Auswachsen zum geschlechtsreifen Wurme so schnell zu erfolgen, daß, wie einwandfreie Beobachtungen zeigten, binnen 1 bis 1 1/2 Monat nach der Einführung der eingekapselten Larve durch den Mund sich Ankylostoma-Eier bei der Kotentleerung nachweisen lassen. Die Behauptung von *Loos*, daß die Larven auch durch die äußere Haut in den Menschen gelangen könnten, blieb bei Nachprüfungen unbestätigt. Ueber die Deutung der mehrfach beobachteten Verkalkung eingekapselter Larven gehen die Meinungen aneinander.

Von größeren inzwischen erschienenen Veröffentlichungen ist die (Ph. C. 45 [1904], 123) erwähnte 2. Auflage des 6. Bandes von *Nothnagel's* Sammelwerk: «Spezielle Pathologie und Therapie» hervorzuheben, worin S. 271 bis 301 das über Ankylostoma duodenale bis zum Jahre 1901 Bekannte zusammengefaßt und durch 12 Abbildungen (Fig. 122 bis mit 128), erläutert wurde. Von solchen werden voraussichtlich in nächster Zeit zahlreiche als Ergebnis der dermaligen Forschungen erscheinen. Nachstehend (S. 217) sind die älteren, übersichtlichen Zeichnungen aus *Goldmann's* «Hygiene des Bergmannes» (a. a. O.) wiedergegeben. Es bedeutet darin 1. Ei mit Segmentbildung; 2. junge und 3. ältere Larven im Ei; 4. frei Larve, bei a) Magen mit den Zähnen; 6. männliches und 7. weibliches Ankylostoma. Alle diese Abbildungen sind stark vergrößert, in wirklicher Größe stellen 8. ein weibliches und 9. ein männliches Tier dar.

Die Pathologie der Wurmerkrankung zeigt keinen Fortschritt in der Erkenntnis der Ursache, weshalb der sonst harmlose Wurm bei manchen Menschen Blutarmut und Bleichsucht (Anaemie, Oligaemie, Chlorose, Cachexie, Hypoaemie u. dergl.) verursacht. *W. Zinn & Martin Jacoby* hatten nach ihren Untersuchungen zu Berlin auf eine all-

gemeine Verbreitung der Würmer unter den Negern aus Togo und Kamerun, ferner unter solchen am Kilimandscharo, auch unter Hindus verschiedener Herkunft und Negern (?) aus Neu-Guinea geschlossen. Von 41 in Frage kommenden Individuen waren 39 wurmbefahet, jedoch dabei ausnahmslos gesund. Daß in Italien, dessen sämtliche Provinzen durchsetzt sind, die große Mehrzahl der Wurmbefaheten keine eigenartigen Krankheitszeichen darbietet, war seit mehr als einem halben Jahrhundert bekannt. Für die Gegend von Anina-Steierdorf im Comitate Krassó-Szörény fanden die *Iberer* (a. a. O., S. 994) bei Beginn der Erhebungen 94 pCt. der Grubenfahenden wurmbefahet und nur 25 pCt. krank, später 50 pCt. Befahete, die alle gesund waren.

Zur Erklärung der Widersprüche nahm *Bohland* (Münch. med. Wochenschr. 1894, Nr. 46) an, daß die Würmer nicht sowohl durch Blutentziehung, als vielmehr durch ein besonderes Gift wirken, gegen das man Immunität erwerben könne. Ein solches «Ptomain» wollten *Lussano* (Rivista clinica 1890, Nr. 4), *Crisafulli*, *Arslan* u. a. im Harn der Kranken entdeckt haben. — Vielleicht findet sich eine näher liegende Erklärung in der bei den einzelnen Befallenen verschiedenen Empfindlichkeit der Darmwand gegen Bißwunden und in der verschiedenen Zahl der Würmer. Letztere steigt nach Leichenbefunden bis 3000 an und läßt sich bei Lebenden annähernd nach gelungener Abtreibung, genauer bei Selbstversuchen durch die Zahl der verzehrten Larven feststellen. Nach *Leichtenstern* dividiert man die Anzahl der in einem Gramm Darmkot gefundenen Eier mit 47; der Quotient ergibt die Zahl der Würmer im Darm.

Die (Ph. C. 44 [1903], 847) erwähnte Anzahl von 70 000 befallenen rheinisch-westphälischen Steinkohlen-Bergleuten wurde gegen Ende des vorigen Jahres amtlich auf 17 161 berichtet. Diese Ziffer war nach Mitteilung des Ministers *Möller* aus der Untersuchung von etwa 10 000 Bergleuten, von denen 9,09 pCt. wurmbefahet waren, berechnet worden.

Inzwischen ergab jedoch die Fortsetzung der Untersuchungen bei 60 000 Leuten 19,3 pCt. Wurmträger, also für das ganze Gebiet mit 188 730 unterirdisch tätigen Bergleuten etwa 35 000, was der oben erwähnten Schätzung näher kommt.

Die Untersuchungsweise auf Eier gab in der Reichstagsitzung vom 13. Januar laufenden Jahres, welche sich 5½ Stunden lang eingehend mit der Wurmfraße beschäftigte, Anlaß zu Klagen. Wie der Regierungsvertreter bestätigte, hatte man den Eintritt von Stuhlgang nicht abgewartet, sondern Kot mit einem Löffel durch den After entommen. Abgesehen hiervon erscheint die Feststellung der Wurmkrankheit durch Aufsuchen der Eier im Kote in mehr als einer Hinsicht für Aerzte und Untersuchte mißlich. *Nissle & Wagener* (a. a. O.) streichen deshalb eine gewogene, rhabditidenfreie Kotmenge auf 1 pCt. Agar-Agar in unsterilisierten Petri-Schalen und zählen darin nach drei Tagen die entwickelten Larven, die sich in einem durch Herausschneiden eines Agarstückchens entstehenden kleinen Wasserbehälter monatelang lebend erhalten lassen. Sollte der Kot, was nach *Tenholt* in Deutschland bisweilen vorkommt, Rhabditiden (eine bisher ungenügend bekannte Fadenwurm-Gattung) enthalten, so würde dies die Feststellung des Ankylostomabefundes durch Madenzüchtung erschweren.

Bei der Therapie der Erkrankung ist kein Fortschritt zu verzeichnen. Die (Ph. C. 44 [1903], 848) erwähnten Specifica fanden in Deutschland keine Anwendung. Von neuen Sonderheilmitteln erhielt ein von *Jorissenne* (aus Schwefel, Terpentinöl und Condurango) hergestelltes wenig Beifall. Nach einigen Tageszeitungen sollte man Arsen mit Erfolg versucht haben; diese Angabe beruhte aber offenbar auf Verwechslung, denn nicht zur Abtötung der Würmer, sondern gegen die durch letztere erzeugte Anämie empfahl *Hugo Goldmann* (Aerzte-Zeitung vom 15. Dezember 1903) Levico-Wasser. — Unter der Wortmarke «Helfin» erhielt die

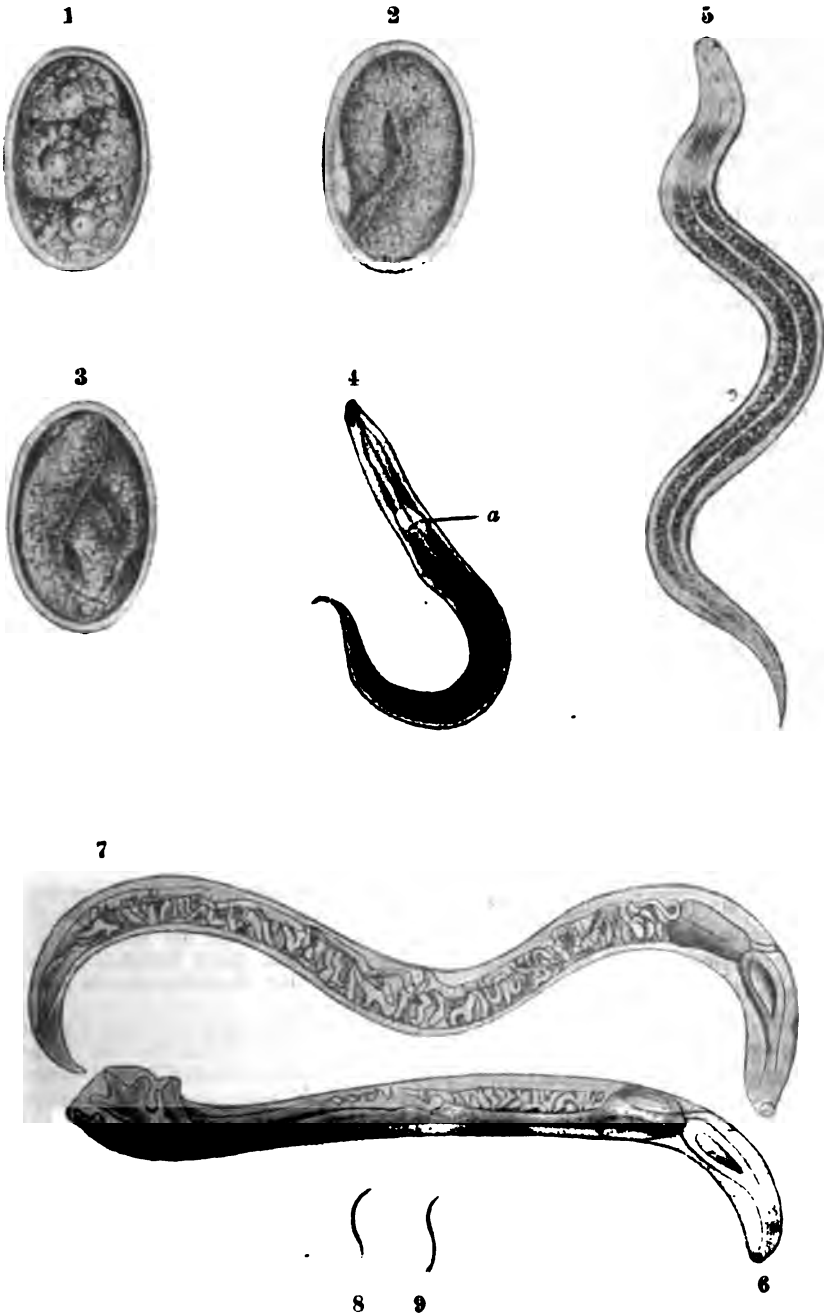
chemische Fabrik Helfenberg, vorm. *Eugen Dieterich*, ein «Remedium anthelminticum» geschützt, das zur Unterstützung der Wirkung als «Vorkur», wie die erwähnte *Jorissenne'sche* Mischung: Terpentinöl enthält und (Ph. C. 45 [1904] 131) näher beschrieben wurde.

Da sich der Ersatz des giftigen Farnwurzelauszugs durch ältere Bandwurm-mittel, wie Kamala, flores Kosso und Cuprum oxydulatum nigrum, als unwirksam herausstellte, so griff man mehrfach zu dem (Ph. C. 44 [1903], 321) von *F. Kraft* empfohlenen Filmaron. So beachtlich diese von *C. F. Böhringer & Söhne* in Waldhof bei Mannheim dargestellte Säure als weniger giftiges Bandwurm-mittel nach den Angaben von *Kraft*, der zu der von *Luck* 1806 entdeckten Filixsäure und den von *Boehm* gefundenen drei Bestandteilen (Flavaspidsäure, Albaspidin und Aspidinol) noch drei weitere: Flavaspidin, Filmaron und Filixnigrine beschrieb, und nach den Beobachtungen von *Jaquet* an 32 mit Filmaron behandelten Bandwurm-fällen ist, so scheint sie gegenüber dem Ankylostoma zu versagen, wie auch *Kirchner* im Reichstage (stenogr. Bericht 11. Legisl.-Per. I. Session, 10. Sitzung, S. 243, D) bestätigte.

Nach dem bisherigen Verlaufe des Massenaufretens von Ankylostoma in Deutschland kann man wohl sagen, daß selten eine neu auftretende Erkrankung bei so wenig Opfern an Toten oder auf Lebensdauer siech Gewordenen so reiche Anregung zur Forschung und solchen Nutzen sowohl für die Berufsgenossen der Befallenen, als auch für weite Kreise geboten hat. Das Auftreten des Wurms lenkte die Aufmerksamkeit auf die fast in Vergessenheit gekommene Wahrnehmung von *Zinn & Jacoby* über das allgemeine Befallensein ganzer Negergemeinden und zahlreicher Inder ohne Krankheitserscheinungen. Werden nach dieser Richtung die wissenschaftlichen Erhebungen fortgesetzt, so verspricht sich daraus nicht nur Vorteil für das Vorgehen gegen das Ankylostoma in Europa, sondern noch mehr für die Bekämpfung der tropischen Bleichsucht,

Ankylostoma duodenale.

(Erklärung der Tafel siehe Seite 215.)



Vorstehende Abbildungen sind mit Genehmigung der Verlagshandlung dem Werke von *Hugo Goldmann*, «Hygiene des Bergmannes», Verlag von *Wilhelm Knapp* in Halle a. S. 1903, entnommen.

die nächst Sumpffleber und Ruhr die hauptsächlichste Erkrankungsgefahr für den Europäer beim Aufenthalt zwischen den Wendekreisen darstellt. Es läßt sich dabei vermuten, daß man bei Aufmerksamkeit auf die Darmschmarotzer der Eingeborenen noch andere Schädlinge, als Strongylyden, auffinden wird. — Zu beachten bleiben ferner die allgemein gesundheitlichen Verbesserungen auf den Steinkohlengruben, insbesondere hinsichtlich der bisher oft mangelhaften Abtritte und des Trinkwassers; ohne das Auftreten des Grubenwurms hätten die getroffenen Maßnahmen noch lange auf sich warten lassen. Endlich gab dieses Auftreten Anlaß zur regeren Beobachtung der so wichtigen größeren Schmarotzer, die man über dem Studium der kleinen Lebewesen während der letzten beiden Jahrzehnte zu vernachlässigten Gefahr lief.

Die Aufgaben der weiteren Bekämpfung der Seuche liegen weniger in dem doch erfolglosen Bestreben, alle Wurmträger mit den jetzigen Heilmitteln wieder wurmfrei zu machen. Vielmehr wird man zunächst die bisher mißlungene künstliche Zucht des erwachsenen Wurmes anstreben, um dabei ein dem Tiere schädliches, bei Menschen aber innerlich anwendbares Mittel zu finden. Bis dahin kann man zweckmäßig das in Südungarn befolgte Verfahren einschlagen, nämlich die Wurmbefallenen nicht mit Abtreibemitteln zu quälen, sondern, so lange sie gesund bleiben, unbehelligt zu lassen. Dagegen wird die Aufmerksamkeit umso mehr auf die Verhütung der Ansteckung wurmfreier und auf das Einschreiten bei Wahrnehmung der ersten Zeichen von Blutmangel bei Wurmbefallenen zu richten sein.

Helbig.

Kolophonium-Nachweis im Ceresin.

Eine nicht neue, annähernd quantitative bezügliche Methode (vergl. auch Ph. C. 43 [1902], 547; 44 [1903], 660) ist die von Donath empfohlene kolorimetrische Bestimmung, die noch 1 pCt. Kolophonium im Paraffin oder im Ceresin nachzuweisen

gestattet. Man kocht einerseits 0,3 g Kolophonium, andererseits 0,6 g des zu untersuchenden Ceresins in einem kleinen Kolben mit 10 bis 15 cem mäßig concentr. Salpetersäure bis fast zum Aufhören der Entwicklung von Untersalpetersäure, dampft auf dem Wasserbade bis fast zur Trockne ein und versetzt mit Ammoniakflüssigkeit in geringem Ueberschuß; es entsteht eine tiefrotbraune Farbe der Kolophoniumlösung. Man filtriert unter Nachwaschen mit wenig Ammoniakflüssigkeit in zwei gleiche, 40 cm lange und 2,5 cm weite Glasröhren. Bei 30 cem hat die Röhre, welche die Kolophoniumlösung enthält, eine Marke. Die Länge der Röhre bis zu diesem Punkt teilt man sich auf einem Papiermaßstabe in 100 Teile. Man füllt nun diese Röhre bis zur Marke auf und verdünnt die zu prüfende Flüssigkeit in der anderen Röhre bis zur gleichen Farbe. Durch Anlegen des Maßstabes an letztere Röhre und Berücksichtigung der angewandten Mengenverhältnisse berechnet man den Gehalt an Kolophonium. — *del.*

Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm.
1904, 60.

Einiges über den Schellack.

Der Schellack, dessen Handel und Import sich in neuerer Zeit eines größeren Umfanges erfreut, verdankt seine Entstehung bekanntlich dem Stiche eines Insektes. Das hierdurch austretende Harz ist gleichzeitig von einem Farbstoff begleitet, lack-dye, von dem schon vor 4000 Jahren in der Sanskrit-Litteratur die Rede war, und welcher selbst in Europa einige Zeit lang die Cochenille verdrängte, wogegen das Harz zu damaliger Zeit keine oder wenigstens nur eine sehr beschränkte Verwendung fand. Neuerdings ist das Verhältnis ein umgekehrtes, indem infolge des großen Aufschwunges, welchen die Anilinfarbenfabrikation genommen hat, jener Farbstoff zurückgedrängt, das Harz aber technisch sehr in Aufnahme gekommen ist.

Das erwähnte Insekt ist ein Hemipter, demnach ein naher Verwandter der Cochenille. Es lebt auf verschiedenen Pflanzen: *Acacia arabica*, *Pterocarpus marsupium*, *Zizyphus jujuba* und mehreren *Ficus*-Arten. Die Larven bewohnen mit Vorliebe die jungen Triebe und saugen daraus den Saft, welcher durch die Verdauung eine chemische Veränderung erfährt. Es ist demnach der Schellack das Exkrement jenes Insektes, das damit wie von einer Hülle umgeben ist. Die Männchen sind beflügelt, während die Weibchen flügellos sind. Letztere legen etwa 1000 in einem roten Saft eingebettete Eier. Die ausgeschlüpften Larven setzen sich auf demselben Zweige fest, sodaß ein einmal besetzter Baum seine Kolonien fortwährend ausbreitet.

In seinem Heimatlande Indien findet der rohe Schellack selbst ausgedehnte Verwendung zur Herstellung von Gold- und Silberblatt.

Südd. Apoth.-Ztg. 1903.

Dr. Rd.

Neue Arzneimittel.

Bierhefe-Extrakt, welches den wirksamen Bestandteil der lebenden Hefe enthält, hat sich zur Bekämpfung der Eiterung nach Münch. med. Wochenschr. 1904, 449 sehr gut bewährt. Vor allem soll es sich im Gegensatz zu den Hefezellen durch seine Unschädlichkeit auszeichnen. Dargestellt wird es im Pasteur'schen Institut in Paris.

Bornyval, über welches wir schon in Ph. C. 44 [1903], 679 berichtet haben, wird jetzt von der Firma *J. D. Riedel* in Berlin N zur Verdeckung des Baldriangeruches in parfümierte, rot gefärbte Gelatinekapseln abgefüllt.

Calomelol ist ein löslicher, colloidal Kalomel. Derselbe ist ein weißgraues Pulver ohne Geruch und Geschmack, das sich in Aether, Benzol, Wasser und Weingeist zu einer milchähnlichen Flüssigkeit löst. Ebenso wird es von schwachen Salzköenungen, Blutserum u. dgl. gelöst. Es enthält 80 pCt. Quecksilberchlorid und 20 pCt. Eiweißstoffe und reagiert neutral. *Galewsky* hat es bei luetischen Ulcerationen als 2proc. feuchten Verband und als 30proc. Quecksilbersalbe verwendet. Reizerscheinungen wurden nicht beobachtet. Darsteller: Chemische Fabrik von *Heyden* in Radebeul bei Dresden.

Fetron ist eine neue Salbengrundlage, die zwischen dem resorbierbaren Lanolin und dem deckenden Vaseline nach *Liebreich* (Ther. Monatsch. 1904, 162) in der Mitte steht. Zumeist wurden Salben mit den verschiedensten Arzneimitteln sowie die bekannteren Zinkpasten mit Fetron dargestellt. Werden Quecksilberpräparate untergemischt, so ist ein Lanolinzusatz zu machen. Die Erfolge waren günstiger, als die mit anderen Salbengrundlagen erzielten. Fetron enthält 3 pCt. Stearinsäureanilid, die übrigen Bestandteile sind nicht genannt, doch scheinen es solche zu sein, die das Stearinsäureanilid erreichen. Darsteller: Chemische Fabrik *Hansa* in Hemelingen-Bremen.

Liquor Ferri Riessa original enthält citronsäures Eisenoxyd-Natronsaccharat. Darsteller: Apotheker *B. Nake* in Riessa i. S.

Methyl «Rhodin» ist der Handelsname für den auf Seite 174 d. J. beschriebenen Acetylsalicylsäure-Methylester (Methylaspirin). *Pharm. Ztg.* 1904, 230.

Römer's Pneumokokken-Serum ist kein antitoxisches, wohl aber bakterientöndendes polyvalentes Serum, das von Pferden, Rindern und Schafen, nachdem sie mit zahlreichen Stämmen vom Menschen gezüchteter Pneumokokken behandelt worden sind, erhalten wird. Abgegeben wird nur ein solches Serum, das von Dr. *Römer* auf seine Wirksamkeit hin an Menschen geprüft worden ist, da seine Virulenz bei Tieren keine nennenswerte ist. Angewendet wird es außer bei akuter krupöser Lungenentzündung bei *Ulcus serpens corneae*. Hauptsächlich wird das Serum nach der *Zeitschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Ver.* 1904, 279 bei allen Hornhautverletzungen gebraucht, um das Entstehen des *Ulcus* zu verhindern. Hierzu werden 10 ccm unter die Haut des Oberschenkel gespritzt und das verletzte Auge für 24 Stunden mit einem Schutzverband versehen. Hat eine Infektion der Hornhaut schon begonnen, so werden außer der sofortigen Hauteinspritzung stündlich einige Tropfen Serum auf das Geschwür geträufelt. Ist nach 24 Stunden das Fortschreiten des Geschwürs noch nicht zum Stillstand gekommen, so wird eine zweite Hauteinspritzung von 10 ccm ausgeführt.

Succus Valerianae stellen *Pouchet* und *Chevalier* (Nouv. Remèd. 1904, Nr. 4) aus der frischen Wurzel des abgeblühten Baldrian unter Verwendung neutraler Lösungsmittel und Vermeidung höherer Wärme sowie Abschluß von Luft und Licht dar. Ein Teil des fertigen Präparates entspricht einem Teile frischer Wurzel. Die erzielten Erfolge waren befriedigende. Nähere Angaben über die Art der Lösungsmittel sind nicht gemacht.

Tallianine ist nach *Pharm. Post* 1904, 151 ein ozonisiertes Terpin, das im Verhältnis von je vier Volumen Ozon auf 1 Volumen Flüssigkeit Sauerstoff entwickelt. Anwendung: bei Seuchenausbrüchen, verschiedenen Lungenleiden u. a. als intravenöse Einspritzung. Pferden und Rindern werden 10 bis 20 ccm und Hunden 1 bis 5 ccm eingespritzt. Darsteller: *Brigonet Père & Fils* in Paris, La Pleine, St. Denis.

H. Mentzel.

Specialitäten.

Ormin-Harbalsam soll aus Pflanzen dargestellt sein. Bezugsquelle Ph. Mr. S. *Ormesowski* in Wien IV, Mayerhofgasse 5.

Dr. Pagenstecher's Augensalbe ist die in Ph. C. 88 [1897], 845 beschriebene 10 proc. Unguentum Hydrargyri oxydati flavi nach Dr. *Schweiffinger*.

Passerol besteht nach N. Erfind. u. Erf. aus 1 Teil technischem Wollfett und 2 Teilen eines Petroleumdestillates. Es dient als Anstreichmittel für feuchte Wände, um diese vor Schimmelbildung zu schützen, wenn sie bald gestrichen werden sollen.

Pestal (Hustentod) besteht nach Pharm. Zeitg. 1904, 50 aus 1 g trockenem Senegaaufguß, 1 g Terpinhydrat, 0,5 g Benzoesäure, sowie Perubalsam-Maceration (1:5) und Sacch. Viol. (zur Färbung) bis zu 50 g Gesamtgewicht, aus denen 50 Pastillen gefertigt werden. Der Name von diesem Mittel ist *Ernst Cornelius* in Straßburg, Eisermannsplatz 2, geschützt d. Ber.

Phenolein S. H. wird von *Hamann & Schulze* in Rabenau b. Dresden eine Flüssigkeit genannt, die dem photographischen Entwicklungsbad zugesetzt werden soll (Ph. C. 44 [1903], 918). Man soll infolgedessen das Arbeiten in der Dunkelkammer entbehren können.

Physiologisches Nähr- oder Blutsalz ist eine Mischung, die in Tablettenform zu je 0,1 g in den Handel kommt. Sie besteht aus den Chloriden des Kalium und Natrium, den Phosphaten des Kalium, Natrium, Magnesium, Calcium und Eisen, den Sulfaten des Kalium, Mangan und Eisen, Natriumbikarbonat, Calciumfluorid und Kieselsäure in dem Verhältnis, wie sie im Blute enthalten sind. Es soll wie das Antisolerosin (Ph. C. 44 [1903], 528) dem Blute die nötigen Salze zuführen. Genommen werden täglich zwei bis drei Tabletten. Darsteller: *C. Fr. Hausmann*, Sanitätsgeschäft in St. Gallen.

Pilules du Dr. Séjournet gegen Zuckerkrankheit. Jedes Stück enthält 0,25 g Santonin. Während 15 Tagen wird dreimal täglich eine Pille eingenommen. Darsteller: Dr. *M. Leprince* in Paris, rue de la Toure.

Puderbücher. Es sind dies Hefte zu 40 Blättern, von denen jedes mit einer die Gesichtshaut geschmeidig machenden Masse versehen ist. Für jeden Einzelfall genügt ein Blatt. Dieselben eignen sich für den Handverkauf an die feine Damenwelt. Darsteller ist die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. *Eugen Dietrich* in Helfenberg (Sachsen).

Pulvis cinereus Dr. Egger wird ein als Queckalberpulver bezeichnetes Präparat genannt. Dasselbe wird in Säckchen getragen und dient zur Behandlung der Syphilis. Darsteller: Reichspalatin - Apotheke in Budapest VI, Waitaner Boulevard 17.

Parifina Hickmann's ist eine amerikanische Spezialität gegen Ausschlag, Frostbeulen, Insektenstiche usw. Zusammensetzung ist unbekannt.

Radlauer's Bandwurmmittel besteht aus 18 Gelatinekapeln, die ätherisches Farnwurzel-extrakt, Kassin und Ricinusöl enthalten. Dar-

steller: Kronen-Apotheke in Berlin, Friedrichstraße 160.

Rattonin ist ein Vertilgungsmittel für Ratten, Mäuse und Hamster. Zusammensetzung ist unbekannt. Darsteller: *Carl Pfeiderer* in Schwäbisch Hall (Württbg.).

Rheumatismuaufguß ist nach Pharm. Zeitg. 1905, 50 ein Tee, der aus den getrockneten Blättern der schwarzen Johannisbeere besteht. Darsteller: *Braukmann & Cie.* in Gelsenkirchen.

Richter's Kongopillen enthalten nach Pharm. Zeitg. medicinische Seife, Rabarber sowie die Extrakte von Aloë, Wermut, Kalmus und Rabarber.

Richter's Loxapillen bestehen nach Pharm. Ztg. aus Chininsulfat, Cinchonidin, Eibisch- und Enzianwurzel.

Ringollin-Crème, dessen Zusammensetzung unbekannt ist, wird von der Firma: *Industria*, G. m. b. H. in Köln a. Rh. gegen Flechten, Ausschlag, spröde und rissige Haut empfohlen.

Romarin ist ein Haarwasser, das nach Angabe des Darstellers Dr. *Richard Jeschke & Co.* in Berlin W., Eisenacher Straße 5, frei von Alkohol ist und dabei genügend Fett enthält. Während es die Kopfhaut desinfiziert, beseitigt es Schuppen u. dgl.

Sal bromatum effervescoens cum Valeriana et Castoreo enthält in einem Meßglase (nach *Sandow*) 2 g *Erlenmeyer's*che Bromsalzmischung, ungefähr 15 Tropfen Bibergeleitinktur und 0,3 g Baldrianflüextrakt. Die Wirkung soll stärker als die des reinen Bromsalzes sein. Das Präparat wird auch einprocentig von Dr. *Hoffmann*, Schwanenapotheke in Breslau hergestellt. Pharm. Ztg. 1904, 9.

Salmiakmalzpastillen, als Linderungsmittel bei Husten und Katarrh, stellen *Klose & Modlich* in Graben-Striegau dar.

Sanitas ist eine 8 proc. Albarginlösung. Anwendung: zur Verhütung von Tripper.

Sapoeille ist eine Seife, die 59 pCt. natürlich vorkommendes krystallisiertes Kieselsäureanhydrid, 10 pCt. Natronseife und außerdem gelbes Wachs, Lanolin, Borax sowie Stearinsäure enthält. In den Ther. Monatsh. 1904, Jan. 10 wird sie von *Westhoff* als Ersatz der *Schleich's*chen Marinstaubseife und zwar besonders zur Händedesinfektion empfohlen. Darsteller: Chemische Werke *Hansa*, G. m. b. H. in Hemelingen.

Schliffmann's Asthmapulver. Nach Angabe des Darstellers: 43,9 pCt. Salpeter, 51,1 pCt. südamerikanischer Stechapfel, 14 pCt. riechender Kugelkolben. Vergl. hierzu Ph. C. 45 [1904], 133.

Sicherheitsbenzin ist nach d. Chem. Zeitg. eine Mischung von 1 Raumteil Benzol mit 2 Raumteilen Tetrachlorkohlenstoff.

Sirop Bretonneau enthält Quecksilberbenzoat. Anwendung gegen Syphilis. Ein bis zwei Esslöffel während 24 Stunden. Darsteller: *Maison Lancelot & Cie.* in Paris, 26 und 28 rue St. Claude.

Sirupus Valeriano-bromatus compositus Jahr enthält nach Angabe des Darstellers *Karl Jahr*, Apotheker in Krakau, Brom, Baldrian, Phosphorsalze und Kola.

Schälins's Turricula besteht nach Pharm. Zeitg. 1904, 50 aus 66 pCt. Stechapfelkraut, 33 pCt. Salpeter und 1 pCt. Menthol. Darsteller: Apotheker *Schälin* in Scheessel (Prov. Hannover).

Souveräne-Kapseln enthalten nach Pharm. Zeitg. 1904 50 in jedem Stück 0,25 g Phenylsalicylat und 0,25 g Santalol. Bezugsquelle: Apotheke zum Eisernen Mann in Straßburg i. E.

Tabletd-Acidum benzoicum compositum. 0,032 g Benzoesäure, 0,0065 g Menthol, 0,0085 g Kodein, 0,0065 g Ipekakuanhawurzel, 0,0016 g salzsaures Kokain, arabischer Gummi soviel als nötig. Anwendung: bei Hustenreiz ein Stück im Munde zergehen lassen.

Tabletd-Aspirin enthalten 0,5 g Aspirin.

Tabletd-Coffee Mint. 0,194 Natriumbikarbonat, 0,004 g Ammoniumkarbonat, 0,032 g Kaffeeextrakt, 0,016 g Ceriumoxalat und Pfefferminzöl. Anwendung: bei Magen- und Leberstörungen, die Seekrankheit, Schlaflosigkeit, Flatulenz und Uebersäure veranlassen.

Tabletd-Pulvis Liquiritiae compositus. Jedes Stück entspricht 2 g des Pulvers.

Tabletd-Veronal enthalten je 0,5 g Veronal. Die vorstehenden Tabletds werden von *Burroughs, Wellcome & Co.* in London E. C. dargestellt und sind von *Linkenheil & Co.* in Berlin W. 35 zu beziehen.

Tannol soll ein bleifreies aus Henna und Beng dargestelltes Haarfärbemittel sein. Bezugsquelle: Ph. Mr. *S. Ormexowski* in Wien IV, Mayerhofgasse 5.

Tee Chambard. 45 Teile Sennesblätter, 15 Teile Bingel, je 5 Teile Glakraut, Malve, Eibisch, Münze, Melisse und Ysop, 6 Teile Wundklee, 2 Teile Ringelblumen, 2 Teilen Kornblumen. Er wird gegen Verstopfung, Hämorrhoiden, Kongestion und Leberleiden empfohlen. (Vergl. Ph. C. 34 [1893], 768.)

Thermogen Gichtwolle wird von *C. Degen & Cie.* in Frankfurt a. M.-Bockheim als Ersatz des Capsicinplasters empfohlen.

Thermolin-Gichtwatte enthält nach Angabe des Darstellers *Paul Hartmann*, Verbandstoff-Fabrik in Heidenheim a. B. als Hauptbestandteil die Frucht des Capsicum-Baumes. Sie dient als Ersatz des Capsicinplasters und aller anderen aus Capsicum bereiteten Salben, Einreibungen u. dgl.

Thermogen-Gichtwolle und **Thermolin-Gichtwatte** betreffend vergl. auch Ph. C. 45 [1904], unter **Thermogene-Watte**.

Thiele's Entfettungstee, dessen Bestandteile noch nicht bekannt sind, wird von *Ludwig Thiele*, Drogist in Mannheim empfohlen.

Universal-Bräune-Einreibung und **Diphtherie-Tinktur** besteht nach *Dr. Aufrecht* (Pharm. Zeitg. 1904, 27) wahrscheinlich aus einem mit Nelkenöl versetzten Gemische von Holzteer, Kreosot, Spirit und Zucker.

Verrin ist nach Pharm. Zeitg. 1904, 92 ein Stäubentfernungsmittel, das frei von Oelen und Fetten ist und wie Sägespähne beim Kehren verwendet wird. Darsteller Apotheker *M. Leuchter* in Berlin.

Vésicatoire indolore de Dubrouilh ist ein spanisch Fliegenpflaster versetzt mit Menthol und Chloralhydrat. Bezugsquelle: Pharmacie *A. Dubrouilh* in Bordeaux, 7 rue Judique.

Viro, bereits in Ph. C. 43 [1902], kurz besprochen, ist ein Vorbeugungsmittel gegen Tripper und Schanker. Für den ersteren Fall kommt eine 10 proc. Protargol-Gelatine, die bei gewöhnlicher Wärme fest ist und erst bei Körpertemperatur flüssig wird, in Anwendung. Sie ist in Spritztuben gegen Licht und Luft geschützt. Die in jeder derselben enthaltene Menge ist nur als einmalige berechnet. Zum anderen Zweck benutzt man den in einer Tube befindlichen 1 proc. Formalinseifencreme. Dieser bildet auf Wunden gebracht, nach dem Er-trocknen eine Schutzdecke, macht die Haut geschmeidig und verhindert Einrisse. Die dem Creme aufgelagerten Keime werden durch Waschen entfernt und sind unschädlich, da der Creme bakterientötend gewirkt hat. Von ersterem sind 6, von letzterem 1 Tube in einer Schachtel verpackt. Darsteller ist die *Viro-Gesellschaft für Hygiene und Antiseptis* in Berlin N. 24.

Waldschneekensaft von *Antonie Keferstejn* in Ilfeld a. Harz wird nach Pharm. Zeitg. 1904, 50 durch Kochen schwarzer Waldschnecken in Zuckersaft dargestellt. Er wird gegen verschiedene Husten, Brust- und Lungenleiden empfohlen.

Weigert's Castoreum-Bromid ist ein brausendes Bromsalz, das Baldrian und Castoreum enthält und deren Wirkung besitzt. Die Zusammensetzung ist eine derartige, dass 6 g desselben 25 g Erlenmeyerscher Brommischung*), 12 Tropfen Biebergeil- und 20 Tropfen Baldriantinktur entsprechen. Darsteller: *E. Weigert*, Aeskulap-Apotheke in Breslau. Pharm. Ztg. 1903, 1036.

Weinhold's Blutreinigungspulver. 2 kg Kremortartari, 200 g Rhabarber, 200 g Magnesia, 18 kg Schwefelblüte, 28 kg Zucker, 1350 g Sennesblätter, 50 g Pfefferminz- und Citronenöl.

Weinhold's Dresdner Universal-Balsam. 50 g Pfefferminz-, 50 g Krauseminz-, 50 g Citronen-, 100 g Rauten-, 150 g Lavendel-, 300 g Kümmel-, 300 g Rosmarin- und 800 g Wachholderbeer-Oel, 2,5 kg Vanillen-Tinktur, 2,5 kg Kampher-Spiritus, 45 kg verschiedene Kräutertinkturen (darunter Arnika und Baldrian), 25 kg Spiritus und 23,2 kg destilliertes Wasser.

Die auf Seite 159 d. J. mitgeteilten Angaben von obigen beiden Präparaten waren einer Anzeige entnommen, während die obigen den Angaben des Darstellers genau entsprechen. Der Darsteller ist *Weinhold's Dresdner Universal-Balsam-Fabrik* vorm. *Gehr. Weinhold* in Dresden - A. 19, Wartburgstrasse 39 (seit 1. April d. J.).

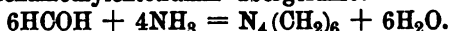
Wybert-Tableten sind aus Lakritzen, arabischem Gummi und Pfefferminzöl bereitet.

H. Mentzel.

*) Soll wohl Lösung oder 2,5 g Mischung heißen.

Die Formaldehydbestimmung des deutschen Arzneibuches.

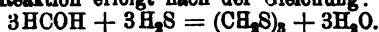
In der Zeitschr. f. analyt. Chem. 1903, 686, gibt Prof. Dr. C. Kippenberger die Anregung zur Aufnahme einer einwandfreieren Gehaltsbestimmung im Formaldehydum solutum, als sie das D. A.-B. IV jetzt gibt. Wie wenig einwandfrei dieselbe ist, erhellt am besten daraus, daß Kippenberger in ein und demselben Präparate nach der Methode des D. A.-B. IV, also bei Benutzung von Rosolsäure als Indikator 36,74 pCt., dagegen mit Methylorange 28,46 pCt. und bei der Bestimmung als Trisulfomethylen*) 27,11 pCt., 27,51 pCt., 27,74 pCt. HCOH fand. Nach dem D. A.-B. IV sollen bekanntlich 5 ccm des Präparates mit einem Gemisch von 20 ccm Wasser und 10 ccm Ammoniakflüssigkeit eine Stunde lang in verschlossenen Gefäße auf einander einwirken, hierauf mit 20 ccm Normal-Salzsäure vermischt werden, dann wird der Säureüberschuß durch Normal-Kalilauge unter Benutzung von Rosolsäure als Indikator zurücktitriert. Dabei wird der Formaldehyd in Hexamethylentetramin übergeführt:



Zur Feststellung der Fehlerquellen, die ihren Grund haben könnten

1. im Verhalten von Ammoniak zum Indikator,
2. in der Einwirkung eines Kohlensäuregehaltes des Ammoniaks,
3. im Verhalten von Hexamethylentetramin zum Indikator,

*) Die Bestimmung des Formaldehyds als Trisulfomethylen (CH_2S), gründet sich auf folgende Versuchsbedingungen: «Der erste von zwei mit den Absorptionsflüssigkeiten versehenen Erlenmeyer-Kolben oder Pélégot-Röhren enthielt die mit Wasser aufs zehnfache Volum verdünnte Formaldehydlösung, mit dem doppelten Volum concentrirter Salzsäure und etwas Alkohol vermischt; die im zweiten Gefäße enthaltene Flüssigkeit (verdünnte Salzsäure und Alkohol?) diente zur Zurückhaltung des während des Einleitens von Schwefelwasserstoff etwa übertretenden Formaldehyds. Das durch Schwefelwasserstoff abgeschiedene, nach 24 Stunden gesammelte Präparat wurde mittels Schwefelkaliumlösung von eventuell abgeschiedenem freiem Schwefel befreit, dann mit Wasser und Alkohol ausgewaschen, getrocknet, gewogen und als reines Trisulfomethylen auf Formaldehyd berechnet. Die Reaktion erfolgt nach der Gleichung:



4. im Verhalten von Hexamethylentetramin zu Säure und Alkali führte Kippenberger mehrere Untersuchungsreihen aus. Von allgemeinem Interesse aus den Ergebnissen dürfte das Folgende sein:

Von den Indikatoren ist Phenolphthalein bei der Titration von Ammoniak ausgeschlossen, bei Anwendung anderer Indikatoren wurden zur Sättigung von je 30 ccm Ammoniakflüssigkeit an Normal-Schwefelsäure in ccm verbraucht: bei Verwendung von Methylorange 14,95, Rosolsäure 14,85, 14,95, Azolithmin 14,90, Congorot 14,95, Cochenille 15,00, 14,95, Hämatoxylin 14,85, 19,93, Lackmoid 14,80, 14,88, Uranin 14,90, 14,93.

Ein Kohlensäuregehalt des Ammoniaks beeinflusst die Wirksamkeit der Indikatoren ganz wesentlich. Je 40 ccm einer 3 proc. Ammoniumkarbonatlösung erforderten zur Sättigung an Normal-Schwefelsäure in ccm: bei Verwendung von Methylorange 13,60, Rosolsäure 8,40, 10,50, 13,40, 14,08, Congorot 13,70, 13,60, Cochenille 13,00, 13,60, 13,30, 13,70, Hämatoxylin 6,00, 10,38, 11,20, 13,70, Lackmoid 12,70, Uranin 13,05.

Da ein Kohlensäuregehalt ein derartiges Schwanken der Angaben verursacht, hat Verf. verschiedene Ammoniakflüssigkeiten untersucht und ihren Karbonatgehalt festgestellt. Je 100 ccm enthielten:

8,93 g NH_3 und 0,91 g $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
9,61 g » » 5,26 g »
8,59 g » » 1,20 g »
6,88 g » » 0,53 g »
6,98 g » » 1,14 g »
7,49 g » » 0,93 g »
8,28 g » » 1,11 g »
7,56 g » » 0,67 g »
7,39 g » » 1,20 g »
10,16 g » » 0,91 g »
10,43 g » » 1,83 g »

während das D. A.-B. IV einen Gehalt von 9,56 bis 9,67 g NH_3 verlangt. Hierbei wurden Ammoniak und Ammoniumkarbonat durch Titrieren mit Methylorange als Indikator, das Karbonat durch Ausfällen mit titrierter Baryumhydroxydlösung bestimmt.

Bei der Untersuchung über Einwirkung des Hexamethylentetramins auf Indikatoren, sowie auf Säure wurde festgestellt, daß für je 30 ccm einer Lösung von

17,535 g $N_4(OH_2)_6$ in 1 L an Normal-Schwefelsäure in ecm gebunden wurden: bei Verwendung von Rosolsäure 0,60 bis 3,55, Methylorange 3,90, Azolithmin 2,60, Lackmold 3,15.

Nach den Untersuchungen von *Kippenberger* äußern sich die Fehlerquellen, mit denen die Vorschrift des D. A.-B. IV zur Gehaltsbestimmung im Formaldehydum soludum behaftet ist, hauptsächlich: 1. in der Reaktionsfähigkeit des Hexamethylentetramins gegen Säuren, teils unter Bindung zu hydrolytisch nicht quantitativ spaltbaren Salzen, teils unter Rückbildung von Ammoniak und Formaldehyd, wobei weitere Reaktionswirkungen möglich sind; 2. im Kohlenstoffgehalt der Ammoniakflüssigkeiten der Apotheken, der gewiß großen Schwankungen ausgesetzt ist, sogar noch höher steigen soll, als in obigen Untersuchungsergebnissen angegeben ist. A. St.

Ueber den Einfluß der Härte des Wassers auf den Teeaufguß hat *Leschtschenko* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 315) folgende Beobachtung gemacht. Es wurden je 4 g Tee mit 1 L Wasser aufgeföhrt, nach 5 Minuten filtriert und auf Farbe, Geruch und Geschmack geprüft. Die Farbe wurde kolorimetrisch mit Karamel bestimmt. Zu den Versuchen wurde destilliertes Wasser durch verschiedene Zusätze hart gemacht. Der Teeaufguß mit 10^0 hartem (CaO) Wasser ist aromatischer und feiner im Geschmacke als der mit destilliertem Wasser. Die Güte nimmt bei größerer Härte ab; bei 30^0 sind die Aufgüsse widerlich trübe und schmecken nach Gras. Mit Gips gehärtetes Wasser ist günstiger. Der Theingehalt geht bei kalkhartem Wasser von 10 bis 30^0 von 0,1 auf 0,034 g in 1 L Wasser zurück. Bei Zusatz von 0,5 g Soda auf 1 L war die Farbe viermal intensiver als bei destilliertem Wasser, sonst aber büßte der Aufguß nichts an guten Eigenschaften ein. Das gleiche gilt von Wasser mit kohlensaurer Magnesia bei 10^0 Härte. Schwefelsaures Natrium 0,5 g und Kochsalz 1 g in 1 L und Magnesiumsulfat bei 10^0 Härte geben einen hellen, sonst aber guten Aufguß. Extrakt und Theingehalt ist bei allen diesen Lösungen nicht wesentlich ver-

schieden. Mit Chlorcalcium gehärtetes Wasser von 10 bis 30^0 Härte gab hellere, aber sonst brauchbare Aufgüsse mit stärker werdendem salzigen Geschmack. —*hc.*

Arrhenal

im Marsh'schen Apparate

gibt nach *Vitali* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 314) keine weißen, nach Knoblauch riechenden Dämpfe wie die Kakodylverbindungen, aber ebenso wie diese, beim Durchleiten durch glühende Glasröhren, schwarze Arsenringe, die bei Anwesenheit von Platinchlorid bei beiden Verbindungen ausbleiben. Zur Unterscheidung von Kakodylsäure und Arrhenal, $CH_3AsO(ONa)_2$, macht Verf. folgende Angaben. Mit *Bourgault'schem* Reagens (2 g Natriumperoxyd, 1 ecm Wasser, 20 ecm Salzsäure 1,17) gibt Arrhenal in der Kälte eine weiße Trübung und wird später rötlich und gelblich; beim Erwärmen wird die Mischung grau und trübe und später setzt sich ein braunes Pulver ab. Kakodylsäure bleibt in der Kälte erst unverändert, nach einer halben Stunde wird sie trübe, nach 12 bis 18 Stunden bedeckt sich das Glasrohr mit einer gelblichen Kruste unter Entwicklung eines stark reizenden Geruches. Beim Erwärmen wird die Mischung sogleich trübe, entwickelt weiße, reizende Dämpfe und bildet ein rotbraunes Sublimat. Mit dem *Bettendorf'schen* Reagens in der Wärme entwickelt Kakodylsäure weiße Dämpfe mit dem widerwärtigen Kakodylgeruch; Arrhenal bildet keine Dämpfe und keinen Geruch, bei fortgesetzter Erwärmung entsteht ein weißes Sublimat, das später citronengelb wird. —*hc.*

Ektogan, welches bereits in Ph. C. 44 [1903], 151 kurz besprochen worden ist, enthält nach Pharm. Post 1903, 611 neben Zinkhydroxyd ungefähr 50 pCt. Zinkperoxyd, welches mehr als 8 pCt. wirksamen Sauerstoff entspricht. Demnach ist es nicht reines Peroxyd. Außerlich wird es bei Wunden und Hautkrankheiten mit Citronen- oder Weinsäure, bezw. Tannin als feuchter Verband verwendet. 0,5 g 40 proc. Ektogan liefert mit 3 g Säure vermischt 0,4 g 12 volumproc. Wasserstoffperoxyd bezw. Ozon. Aus Jodiden macht es Jod frei. Außer dem Ektoganpulver bringt die „Erste pharmaceutische Produktivgenossenschaft“ in Wien noch eine 30 proc. Ektogan-Gaze und eine 30 proc. Ektogan-Collatina in den Handel.

H. M.

Das Kalkkalorimeter,

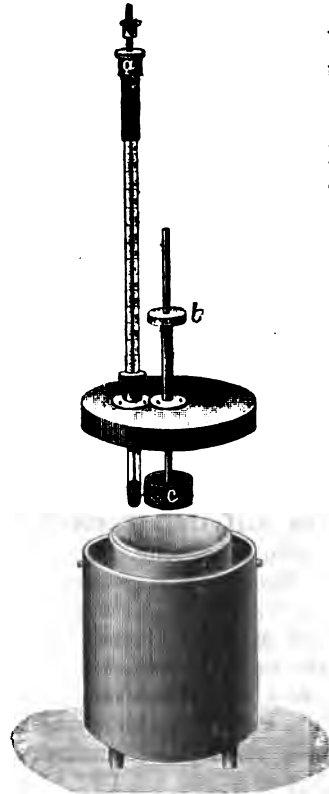
wie es von Prof. Dr. C. Stiepel konstruiert worden ist, dient zur raschen Bestimmung des ablöschbaren Kalkes in gebrannten Kalksteinen, sowie zur Kontrolle des Kalkofenbetriebes selbst (Zeitschr. d. Ver. d. D. Zuckerindustrie). Der Wert eines gebrannten Kalkes für die Zucker-, Ammoniak-, Tonindustrie usw. wird bekanntlich bedingt durch die Menge ablöschbaren Calciumoxydes. Sehr nachteilig wirkt beim Brennproceß der Kieselsäuregehalt des Kalksteins, denn schon 6,27 pCt. Kieselsäure können bei normaler Kalkofentemperatur (etwa 1200° C.) innerhalb 2 Stunden ein Totbrennen des Kalkes verursachen — unter Bildung von nicht ablöschbaren Calciumsilikaten. Weniger nachteilig wirken Eisen und Ton. Um nun beim Kalkofenbetrieb ein möglichst gleichmäßiges und brauchbares Produkt zu gewährleisten, ist eine öftere Wertbestimmung des gebrannten Kalksteins während des Betriebes erforderlich, die in nachfolgend beschriebener Weise mit hinreichender Genauigkeit erreicht wird.

Dem Stiepel'schen Kalorimeter, welcher von Julius Peters in Berlin NW. 21, Turmstr. 4, für den Preis von 50 Mk. bezogen werden kann, liegt die chemische Gleichung: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + 15500 \text{ cal.}$ zu Grunde. Bestimmte Mengen reines Calciumoxyd werden beim Ablöschen mit einer bestimmten Menge Wasser unter stets gleichen Bedingungen Temperaturerhöhungen geben, welche den angewandten Calciumoxydmengen proportional sind. Aus der Temperaturdifferenz, welche je gleiche Mengen gebrannter Kalkstein und reines Calciumoxyd für sich beim Ablöschen mit einer gleichbleibenden Wassermenge ergeben, läßt sich die Menge ablöschbaren Kalkes im gebrannten Kalkstein ohne weiteres feststellen.

Das dem Apparat beigegebene Thermometer (siehe die Abbildung) ist so eingerichtet, daß der Abstand zweier Teilstriche der Temperaturerhöhung entspricht, welche 1 pCt. Calciumoxyd hervorruft.

Der äußere cylindrische Hohlkörper des Apparates ist aus Hartgummi und von etwa 20 cm lichter Weite und 23 cm Höhe. In den inneren Hartgummihohlkörper, welcher

auf einer Spiralfeder ruht, wird ein Becherglas eingestellt, in welchem das Ablöschen des Kalkes vorgenommen wird. Das Ganze wird mittels eines Hartgummideckels verschlossen, durch welchen hindurch das Thermometer und ein Rührwerk geführt ist. Das



an letzterem befindliche Metalleib *c* nimmt den abzulöschenden Kalk auf, und die Schraube *b* dient zur Arretierung des Rührwerkes in jeder beliebigen Höhe. Mittels der Kopfschraube *a* kann man den Nullpunkt der beweglichen Thermometerskala vor dem Versuche in die Höhe des Quecksilberfadens einstellen. Die Menge des abzulöschenden Kalkes ist für

jeden Apparat genau normiert, die zu verwendende Wassermenge beträgt 50 cem und in längstens einer Viertelstunde ist eine Kalksteinprüfung ausgeführt.

P. S.

Zum Nachweis von Eisen in Glycerin

versetzt E. Douxard (Chem. and Drugg. 1903, 1061) 75 cem Glycerin in einem graduierten Glaszylinder mit 2 cem einer 5proc. Tanninlösung und füllt mit Wasser auf 100 cem auf. Ist die Mischung eisenfrei, so ist sie nur schwach gefärbt, während sie im entgegengesetzten Falle sich mehr oder minder tintenartig färbt.

H. M.

Ueber den Verbleib des Morphins im tierischen Organismus

hat *Totze* (Chem.-Ztg. 1903, 1239) Versuche angestellt. Er benutzte dabei die von *Marquis* angegebene Abscheidungsmethode und dessen Reagens (Ph. C. 37 [1896], 844), welches noch 0,000001 g Morphin durch spurweise Violettfärbung anzeigt. Die quantitativen Bestimmungen führte er durch Titration mit *Mayer's* Reagens aus. Bei der Abscheidung wurden Fleisch und Leber bis zur schwach sauren Reaktion mit verdünnter Salzsäure und 500 ccm Wasser versetzt, kurze Zeit auf dem Wasserbade unter Umschütteln erwärmt, dann mit Ammoniak neutralisiert und koliert. Nach dem Eindampfen wurde zweimal mit Alkohol zur Entfernung der Eiweißstoffe, dann mit salzsäurehaltigem Wasser, aufgenommen, und zur Entfernung des Fettes zweimal mit Aether, erst kalt, dann warm, ausgeschüttelt. Zur Abscheidung des Morphins wurde die Flüssigkeit ammoniakalisch gemacht, mit wenig concentrirter Natriumbikarbonatlösung versetzt und zweimal, wieder kalt und warm, mit Essigäther ausgeschüttelt. Der Essigäther wurde weggedampft und der Rückstand mit wenig salzsäurehaltigem Wasser aufgenommen. Das Blut wurde durch Kochen mit verdünnter Essigsäure zerstört, Harn schwach angesäuert und eingedampft, Galle eingedampft, die Farbstoffe mit neutraler Bleiacetatlösung gefällt, das überschüssige Blei mit Schwefelwasserstoff ausgefällt, und das Filtrat sauer mit Isobutylalkohol ausgeschüttelt. Magenschleimhaut und Pankreas wurden mit Weinsäure angesäuert. Von den Ergebnissen ist zu berichten, daß bei toxischen Gaben vor allen Dingen Magen, Dickdarm und Nieren als Ausscheidungsorgane in Betracht kommen. In den Fäces konnte ungefähr 1 pCt. des angewandten Morphins, in der Dickdarm-schleimhaut etwa 3 pCt. wiedergefunden werden. In den Nieren selbst fanden sich nur Spuren, während im Harn die weitaus größte Menge, über 5 pCt., ausgeschieden wurde. In der Magenschleimhaut wurden durchschnittlich 2,3 pCt. wiedergefunden. Bei akuter Vergiftung war in der Schleimhaut eine relativ große Menge

Morphin vorhanden, während im Mageninhalt keine Spur enthalten war. Im Dickdarm und Magen geht demnach die Ausscheidung langsam, in den Nieren sehr rasch vor sich.

Bei chronischer Vergiftung trat das Alkaloid in der Magenschleimhaut, dem Mageninhalt und im Dünndarm auf, aber in weit geringerer Menge. Von den übrigen Organen konnte in der Milz einmal ziemlich viel, ein anderes Mal nur Spuren nachgewiesen werden. Im Herzen und Blute waren bei chronischer Vergiftung nur Spuren, bei akuter Vergiftung im letzteren 2 pCt. vorhanden. Die Leber enthielt in zwei Fällen umgewandeltes Morphin, Pankreas und Galle enthielten nichts.

Bei akuter Vergiftung wird ein beträchtlicher Teil des Alkaloides schnell aus dem Blute entfernt, um Gehirn und Rückenmark davor zu schützen, und zwar durch Abscheidung in den Speicheldrüsen, Nieren, Dickdarm- und Magenschleimhaut. Irgend welche Organe müssen in hohem Grade die Fähigkeit besitzen, das Morphin zu zerstören.

—*he.*

Eine Verbesserung des Schönbein-Pagenstecher- schen Reagenspapieres

beim Nachweise geringer Mengen von Cyanwasserstoffgas besteht nach *Brünnich* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr- u. Genußm. 1903, 989) in der Befeuchtung desselben mit Formalin statt mit Wasser. Seine Empfindlichkeit wird derart gesteigert, daß die geringste Spur gasförmiger Blausäure eine tiefblaue Färbung erzeugt, die von der hellblauen Farbe des mit Wasser angefeuchteten Papieres verschieden ist. Die Blaufärbung verblaßt und verschwindet nach und nach an der Luft; in blausäurehaltiger Atmosphäre erscheint sie wieder. Dämpfe von Salpetersäure und Brom geben ähnliche, später in gelb- und grünlich übergelbende Färbungen.

—*he.*

Analyse von Chicle-Gummi nach *Taylor* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 316): Asche 0,2 pCt., Feuchtigkeit 2,2 pCt. In Chloroform löslich 82,7 pCt. In Benzol löslich 84,7 pCt., Säurezahl 52, Verseifungszahl 52.

—*he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Untersuchung von Fleisch- und Hefeextrakt

veröffentlichen *C. Arnold* und *C. Mentzel* in der Pharm. Ztg. 1904, 176 einen Aufsatz, aus dem folgendes mitzuteilen ist.

Nach Angaben von *A. Searl* im Pharm. Journ. 1903, 1737 bereite man eine abgeänderte *Fehling'sche* Lösung aus 12 g Kupfersulfat, 15 g Natriumtartrat und 120 g Wasser und füge 15 g Aetznatron in 120 g Wasser gelöst hinzu. Mit dieser Lösung sollte es möglich sein Hefeextrakt nachzuweisen, indem man 0,6 g des zu prüfenden Extraktes in 45 g Wasser löste, die Hälfte obiger Lösung zusetzte und ein oder zwei Minuten lang kochte. Hierbei soll reines Fleischextrakt keine Fällung ergeben, während Hefeextrakt einen massigen, geronnenen Niederschlag von bläulich-weißer Farbe, der in Wasser fast unlöslich ist, hervorruft.

Es hat sich nun herausgestellt, daß diese Methode unbrauchbar ist; denn es entsteht auch mit Fleischextrakt ein Niederschlag. Die Verff. sagen, daß diese *Searl'sche* Lösung deshalb keine verlässlichen Ergebnisse liefere, weil sie sich leicht zersetzt. Schon einfaches Kochen mit der vorgeschriebenen Menge Wasser genügt, um einen braunroten, hauptsächlich aus Cuprooxyd bestehenden Niederschlag, der sich zum Teil an die Gefäßwandungen festsetzt, zu erzeugen. Infolgedessen ist der durch Wuk hervorgerufene flockige Niederschlag nicht rein blauweiß, sondern mit rotem Cuprooxyd vermischt. Bei gleichzeitigem Vorhandensein von Fleisch- und Hefeextrakt ist die Fällung voluminöser als bei reinem Fleischextrakt und die beiden verschieden gefärbten Niederschläge sind in der Flüssigkeit derart verteilt, daß ein geringer blauweißer Niederschlag in der durch rotes Cuprooxyd stark getrübbten Flüssigkeit nicht mit Sicherheit erkennbar ist.

Diesen Uebelstand hat *Searl* wohl selbst erkannt; denn im Pharm. Journ. 1903, 1742 empfiehlt er folgendes Verfahren: 3 bis 6 g des zu prüfenden Extraktes werden in 4 bis 8 g Wasser gelöst und soviel Weingeist zugesetzt, daß alles Alkohol-

unlösliche gefällt wird. Nach tüchtigem Schütteln wird filtriert, der Rückstand in etwa 45 ccm Wasser gelöst, wenn nötig filtriert, nochmals mit Weingeist gefällt. Den abfiltrierten Niederschlag löst man in Wasser, filtriert ihn nötigenfalls und behandelt ihn mit der alkalischen Kupferlösung. Auf diese Weise soll es möglich sein, noch 1 pCt. Hefeextrakt, im Fleischextrakt nachzuweisen. Durch diese Behandlung werden die Eiweißstoffe, welche auf die Kupferlösung einwirken, einmal gereinigt und zum andern in der Fleischextraktfällung angereichert, weil Hefeextrakt weniger alkohollösliche Stoffe als Fleischextrakt enthält. Obwohl hierdurch die Zersetzlichkeit der Kupferlösung nicht beeinflusst wird, erfährt dieser Fehler durch Vermehrung der zu verwendenden Menge eine erhebliche Milderung. Die Abscheidung des Cuprooxydes wird eine geringere und besonders dann eine ganz geringfügige, wenn man die Flüssigkeit auf einer Asbestplatte kocht. Dadurch wird ein Ueberhitzen einzelner Stellen der Gefäßwände vermieden. Das ganze Verfahren ist ein umständliches. Auch die Trennung der alkoholischen Flüssigkeit von dem Niederschlage ist selbst mit Hilfe der Nutsche schwierig. Letzteren Uebelstand kann man nach den Verff. dadurch verringern, daß man den durch den Weingeist hervorgerufenen Niederschlag 24 Stunden verschlossen stehen läßt. Alsdann kann man den Weingeist vorsichtig auf ein Filter abgießen, ohne den Niederschlag aufzurühren. Nach vollständigem Abfließen des Alkohols vom Niederschlage im Gefäße löst man die geringe auf dem Filter befindliche Menge desselben mit 45 ccm Wasser und benutzt diese Lösung, um den im Gefäß zurückgebliebenen Niederschlag aufzulösen.

Reines Fleischextrakt gibt zwar auch eine geringe bläulich-weiße Fällung, die nach mehrstündigem Stehen in der tiefblauen Flüssigkeit deutlich sichtbar wird, so daß man jedes Fleischextrakt als mit mehreren Procenten Hefeextrakt versetzt bezeichnen könnte. Trotzdem ist es bei einiger Übung möglich, 20 und mehr pCt. Hefeextrakt im Fleischextrakt aus den Niederschlagsmengen zu schätzen, wenn

dieselben nicht zu sehr mit Kupferoxydul vermengt sind.

Wegen dieser nicht ganz einwandfreien Methode haben die Verfasser nach Mitteln und Wegen gesucht, um die genannten Extrakte zu erkennen und werden dieselben demnächst darüber berichten.

Zum Schluß ist noch zu erwähnen, daß die Zusammensetzung des Hefeextraktes *Siris* bei Betrachtung von vier erwähnten Untersuchungenbefunden hinsichtlich des Gehaltes an Wasser und Mineralstoffen keine gleichmäßige ist. H. M.

Zum Nachweis des Saccharins im Bier

ist nach *Wauters* (Chem.-Ztg. 1903, 1227) die Umwandlung des mit Aether extrahierten Saccharins in Salicylsäure durch Aetzkali charakteristisch, wenn man die Aetzkalischmelze in wenig Wasser löst, mit Schwefelsäure ansäuert und mit Chloroform ausschüttelt. Das abgeschiedene Chloroform wird mit Wasser und etwas Eisenchlorid geschüttelt, wobei sich das Wasser bei Anwesenheit von aus Saccharin entstandener Salicylsäure violett färbt. Die Bitterstoffe des Hopfens und ihre Ersatzmittel, Quassia, Enzian usw., geben unter diesen Verhältnissen keine Färbung; Glycyrrhizin in concentrirter Lösung liefert bei der Behandlung mit Aetzkali einen Körper, der mit Eisenchlorid eine sehr schwache violettbraune, unbeständige Färbung gibt, die von derjenigen der Salicylsäure sehr verschieden ist.

—*hc.*

Den Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln betreffend.

Die Sonderkommission des Deutschen Handelstages betr. Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln hielt am 25. Februar d. Js. eine Sitzung ab. Das offizielle Organ des Deutschen Handelstages, die Zeitschrift «Handel und Gewerbe», veröffentlicht folgende Vorschläge, welche die Kommission gemacht hat:

1. Herstellung einer Sammlung von Begriffsbestimmungen und Handelsgebräuchen im Gebiet des Nahrungs- und Genußmittelgewerbes, um die Bedingungen festzulegen, unter denen nach Ansicht der beteiligten Industrie- und Handelszweige Nahrungs- und Genußmittel als handelsübliche unverfälschte und nicht gesundheitschädliche Waren gelten sollen.
2. Schaffung einer Stelle, die von Fall zu Fall schnelle Entscheidung darüber trifft,

in welcher Art und Weise Nahrungs- und Genußmittel untersucht und begutachtet werden sollen. Zu einer solchen Stelle würde sich der für das Ernährungswesen zuständige Ausschuß des Reichs-Gesundheitsrates ausbilden lassen, wenn zu ständigen Mitgliedern neben den Theoretikern mindestens in der gleichen Zahl und mit gleichen Rechten Praktiker, also Nahrungsmittelfabrikanten und -händler, auf Vorschlag der zur Vertretung von Industrie und Handel berufenen Körperschaften ernannt werden.

3. Veröffentlichung der technischen Materialien für in Aussicht genommene Verordnungen und Gesetze in bezug auf den Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln.
4. Bestimmung, daß der Gerichtsstand für Zuwiderhandlungen gegen das Nahrungsmittelgesetz für Personen, die eine gewerbliche Niederlassung im Inland haben, nur bei demjenigen Gericht begründet ist, in dessen Bezirk die Niederlassung sich befindet.
5. Aufhebung des § 367 Nr. 7 des Strafgesetzbuchs, wonach bestraft wird, wer verfälschte oder verdorbene Getränke oder Eßwaren feilhält oder verkauft. Es sollen in dieser Hinsicht nur die Strafbestimmungen des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes gelten.
6. Regelung der Kontrolle des Verkehrs mit Nahrungs- und Genußmitteln in der Weise, daß nach Anhörung der zur Vertretung von Industrie und Handel berufenen Körperschaften einheitliche Grundsätze für das Deutsche Reich aufgestellt werden, die Kontrolle durch eine ausreichende Zahl sachverständiger Personen fortlaufend ausgeübt, eine unnötige Beunruhigung und Schädigung des Verkehrs vermieden und ein Hauptgewicht darauf gelegt wird, durch Belehrung und Warnung Verstößen gegen die gesetzlichen Bestimmungen vorzubeugen.
7. Fürsorge dafür, daß in geeigneten Fällen vor Anzeigen der mit der Kontrolle des Verkehrs mit Nahrungs- und Genußmitteln betrauten Behörden an die Staatsanwaltschaft, vor der Erhebung von Anklagen und während des weiteren Verfahrens Sachverständige auf Vorschlag der zur Vertretung von Industrie und Handel berufenen Körperschaften zugezogen werden. Ein dem Vorschlag unter 1 entsprechendes Nahrungsmittelbuch wird zur Zeit vom Bund Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler bearbeitet.

Zur Verhinderung des Kristallisierens von Tafelzucker macht man Zusätze von Stärkesirup. Bessere Mittel sind nach *Stein* (Chem. Zeitg. 1903, Rep. 289) kleine Mengen Magnesia oder Aluminiumsulfat, sowie mehrstündiges Kochen. Im Sonnenlichte tritt keine Kristallisation ein, helle, dünne salzarme und saure Sirupe werden im Lichte sogar invertiert. —*hc.*

Photographische Mitteilungen.

Photographische Wirkungen im Dunkeln.

Wird weißes, bedrucktes Papier einige Minuten kräftigem Sonnenlichte ausgesetzt und dann im Dunkeln mit einer Trockenplatte zusammengepreßt, so wirkt es auf diese photographisch ein. Nach 1 bis 24 stündigem Kontakt entwickelt man mit einem kräftigen Entwickler und erhält ein getreues Negativ des Druckes. Die mit schwarzer Farbe bedeckten Stellen des Papiers zeigen sich demnach unwirksam. Die photographische Wirkung dürfte durch Phosphorescenz des Papiers zu erklären sein, vielleicht auch durch den Harzgehalt des Papiers, denn fein verteilte oder flüchtige Stoffe, darunter auch Harze, rufen Schwärzung der photographischen Platten hervor; schließlich könnten die Erscheinungen auch als katatypische erklärt werden, weil Metalle und viele Körper der Terpengruppe unter gewissen Bedingungen die Eigenschaften haben, Wasserstoffperoxyd zu entwickeln.

Phot. Mitteilungen 1904, 44. Bm.

**Ein vorzüglicher Entwickler
für orthochromatische Platten**
ist nach *Alfr. J. Newton* und *A. J. Bull*
der Folgende:

Glycerin	16 g
Pottasche	83 g
Natriumsulfit, wasserfrei	21 g
Bromkalium	1 g
Wasser	1000 ccm

The Amat. Phot. 1903, II, 364. Bm.

Dreifarben-Gummidruck.

Der Gummidruck steht jetzt in hoher Blüte und es ist nicht zu leugnen, daß sich mit ihm Bilder von eigenartigem Reiz und künstlerischer Wirkung erzielen lassen.

Interessante Versuche wurden kürzlich im photochem. Laboratorium der Technischen Hochschule zu Berlin über die Herstellung von Dreifarben-Gummidrucken unter Leitung von Prof. *Miethe* angestellt. Er schlug dabei die wichtige Variante vor («Atelier des Photogr.» XI, 2, 29), den Blaudruck

nicht mit Hilfe des Gummidrucks, sondern durch Eisenblaudruck herzustellen, weil dadurch eine außerordentlich detailreiche Wiedergabe der wesentlich die Zeichnung gebenden Blaudruckplatte erzielt wurde. Das Papier wird dabei folgendermaßen präpariert:

1. Wasser, destill. . . 150 ccm,
Blutlaugensalz, rotes . . 4,5 g;
2. Wasser, destill. . . 150 ccm,
Eisenoxydammoniak,
grünes citronensaures . . 12,5 g.

Die Lösungen werden zu gleichen Teilen gemischt und mit einem breiten Pinsel recht glatt auf das Papier aufgetragen.

Das Kopieren erfolgt unter der Rotfilterplatte, die Entwicklung wie üblich im kalten Wasser.

Die Mischungen für den Gelbdruck und Rotdruck werden folgendermaßen hergestellt:

- | | |
|-------------------------------|---------|
| Gummiarabicumlösung . . . | 1 Teil, |
| Lösung von Kaliumdi- | |
| chromat, kalt gesättigt . . . | 1 „ |
| Farbstofflösung | 1 „ |

(für Gelbdruck: Chromgelb in Form von Temperafarbe aus Tuben mit der doppelten Menge Wasser verrieben; für Rotdruck: tiefer Temperakrapplack.)

Der Gelbdruck erfolgt unter der Blaufilterplatte, dann der Rotdruck unter der Grünfilterplatte. Man kopiert bis 16 nach *Vogel's Photometer**) und entwickelt unter einer zarten Brause.

Dieses Dreifarben-Verfahren soll sich von jedem im Gummidruck halbwegs erfahrenen Amateur ohne weiteres anwenden lassen und Bilder von überraschender Wirkung ergeben. *Bm.*

*) Prof. *Vogel's Photometer* ist ein Skalenphotometer mit Seidenpapierstreifen verschiedener Länge, auf denen Ziffern aufgedruckt sind. Diese Skala wird durch eine Glastafel gegen ein in ein Kästchen gespanntes Stück Silberpapier gepreßt; durch die Belichtung drucken sich die Zahlen nach einander auf dem Papier hell ab. Das Photometer ist beim Pigment- und Gummidruck unentbehrlich, weil man beim Kopieren das Bild nicht sieht, durch das Photometer aber einen genauen Anhalt hat, wie lange zu kopieren ist, nachdem man vorher Versuche gemacht hat.

Bücherschau.

Schule der Pharmacie. Herausgegeben von Dr. J. Holfert, Prof. Dr. H. Thoms, Dr. E. Mylins, Prof. Dr. E. Gilg und Dr. K. F. Jordan. IV. Botanischer Teil. Bearbeitet von Dr. Ernst Gilg, Universitätsprofessor und Kustos am Kgl. botanischen Museum zu Berlin. Dritte stark vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 556 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin. Verlag von Julius Springer 1904.

Mit dem vorliegenden Buche hat der botanische Teil der Schule der Pharmacie den größten Umfang unter den fünf Bänden derselben erhalten. Nach dem Heimgange des ursprünglichen Verfassers hat Professor Dr. Gilg in Berlin die Bearbeitung des Buches übernommen, wodurch dasselbe nicht unwesentlich erweitert und verbessert wurde.

Die beiden ersten Abschnitte, Hilfsmittel für das Studium der Botanik und Morphologie, sind ziemlich unverändert geblieben, dagegen hat der dritte Abschnitt, die Anatomie, eine wesentliche Erweiterung erfahren, wodurch einem dringenden Bedürfnisse abgeholfen wurde. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Lehrling sich grössere Kenntnisse auf diesem Gebiete aneignen hat, nachdem das jetzige Arzneibuch bestimmte Vorschriften bezüglich des inneren Baues der Drogen aufgenommen hat. Ebenso zu begrüssen ist die Erweiterung des Abschnittes über Kryptogamen; aus der Fülle der interessanten Tatsachen dieses Feldes hat der Verfasser das Wichtigste in äusserst sarsgender Weise angeführt. Speziell die Bakterien haben eingehendere Berücksichtigung erfahren, und die Erreger von Milchbrand, Tuberkulose, Typhus und Cholera werden in ihrem morphologischen und physiologischen Verhalten in großen Zügen vorgeführt; auch ein praktisches Verfahren für Tuberkelbazillenfärbung hat Aufnahme gefunden.

Die Zahl der Abbildungen wurde um nahezu 100 vermehrt, welche vorzugsweise auf die Anatomie und die Kryptogamen entfallen. Auch die Systematik ist um manche prächtige Zeichnung bereichert worden.

Mag manchem der Umfang des Buches zu groß erscheinen, bei näherer Betrachtung zeigt es sich, daß dasselbe nichts Ueberflüssiges enthält, wenn auch nicht von jedem Lehrling die Beherrschung des ganzen Stoffes verlangt werden kann, und bei minder befähigten eine gewisse Auswahl zu treffen ist. Zugleich hat das Buch den großen Vorzug erhalten, auch dem studienreichen Pharmaceuten als Handbuch dienen zu können. Es sei daher der botanische Teil der Schule der Pharmacie nicht nur Lehrlingen, sondern auch den konditionierenden und studierenden Kollegen aufs Wärmste empfohlen.

Fr. Göller.

Einführung in die physikalische Chemie von Dr. James Walker. Nach der zweiten Auflage des Originals unter Mitwirkung des Verfassers übersetzt und herausgegeben von Dr. H. v. Steinwehr. Mit 48 in den Text eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1904. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. — X und 428 Seiten lex. 8^o. — Preis: gebunden 7 Mark.

Vorliegendes Werk verfolgt zunächst den Zweck, zum Verständnisse der umfangreichen Handbücher der physikalischen Chemie den Hochschülern die Grundlagen dieser Wissenschaft unter tunlicher Vermeidung höherer Mathematik vorzuführen. Dass dieses Ziel vom Verfasser Dank seiner zehnjährigen Lehrerfahrung als Professor an der Universität Dundee erreicht wurde, zeigt die nach kaum 1 1/2 Jahren für England nötig gewordene zweite Auflage. Ob auf deutschen Hochschulen das Bedürfnis einer Uebersetzung vorlag, bleibe dahingestellt. Jedenfalls aber werden auch in Deutschland ältere Leser das Buch mit Nutzen zur Einführung in ein erst während der letzten Jahrzehnte erschlossenes Wissensgebiet verwenden. —

Die Ausstattung ist die bekannte treffliche des Vieweg'schen Verlags. Auf den leer gebliebenen 1 1/2 Seiten (VII und VIII) hätte eine Uebersicht der vorzüglich ausgeführten Abbildungen Platz gefunden und vielleicht auch ein kurzes Vorwort des Uebersetzers, der durch Hinweise auf das einschlägige deutsche Schrifttum am Schlusse einzelner Kapitel die Brauchbarkeit seiner sorgsam Arbeit zu erhöhen suchte.

Von den 27 Kapiteln seien hervorgehoben: III. chemische Gleichungen; V. spezifische Wärme; VI. das periodische System; XI. die Phasenregel; XII. Thermochemie; XVI. osmotischer Druck; XXII. chemisches Gleichgewicht; XXIV. relative Stärke von Säuren und Basen; XXVI. Anwendungen der Dissociationstheorie. Von den durchweg eigenartigen Abbildungen erscheinen unter vielen anderen erwähnenswert: drei Kurven mit Atomgewicht als Abscisse und mit spezifischer Wärme (S. 46), sowie mit spezifischem Gewichte (S. 48) und Atomvolumen (S. 51) als Ordinaten, die Gefrierpunkt- und Löslichkeit-Curve (S. 81), die Skizze (S. 125) des dreifachen Punktes des Wassers, die eigentümlichen Temperatur- und Concentrationscurven (S. 87 u. 141) für die Hydrate von Eisenchlorid usw.

Eine gewisse, in deutschen Grundrissen ungewohnte Breite, die auf Rechnung des englischen Originals zu setzen ist, würde der gewandte und sachkundige Uebersetzer bei einer neuen Auflage voraussichtlich zum Vorteile der trotz des schwierigen Stoffes recht lesbaren Darstellung mildern.

—7.

Verschiedene Mitteilungen.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes.

Vom Monat Februar 1904.

(Fortsetzung von Seite 186.)

A. Patenterteilungen.

141. Vorrichtung zum Pasteurisieren von Flüssigkeiten in Flaschen mit durch die Rückwirkung des erhitzten Wassers in Bewegung versetzten durchlöcherten Rührarmen. 149 936. Kl. 6. *B. R. Voigt-Dresden.* (5. 10. 02.)
142. Verfahren zur Darstellung von Alkohol aus Acetylen. 149 893. Kl. 12. *La Société S. Jay & Co.-Paris.* (21. 6. 02.)
143. Verfahren und Vorrichtung zum Gelandieren von Papier. 149 843. Kl. 55. *Grahl & Hoehl-Dresden.* (21. 5. 03.)
144. Verfahren zur Entfernung der gebundenen Schwefelsäure aus Wasser. 149 986. Kl. 85. *H. Reiser-Köln.* (4. 2. 02.)
145. Apparat zum Pasteurisieren von Flüssigkeiten, insbesondere von Bier und Milch in Flaschen oder dergl. unter Benutzung des Gegenstromprinzips. 150 085. Kl. 6. *A. Busch, R. Gull & Th. J. Barry-St. Louis.* (1. 11. 02.)
146. Einrichtung zum Befüllen, Sterilisieren und Verschließen von Gefäßen für pasteurisiertes Bier. 150 086. Kl. 6. *Wicküler-Küpper-Brauerel-Elberfeld.* (23. 5. 03.)
147. Verfahren zur Herstellung eines Kräutertees. 150 002. Kl. 30. *M. Lorenz-Berlin.* (26. 4. 03.)
148. Verfahren zur Darstellung von Chlor aus Salzsäure und Luft bzw. Sauerstoff. 150 226. Kl. 12. *Dr. H. Dix & B. M. Margosches-Brünn.* (15. 6. 02.)
149. Verfahren zur Darstellung von Formaldehyd-Wismut-Eiweißverbindungen. 150 201. Kl. 12. *Kalle & Co.-Biebrich.* (11. 9. 02.)
150. Verfahren zur Darstellung von künstlichem Kassiablütenöl. 150 170. Kl. 23. *Schimmel & Co.-Miltitz.* (16. 5. 03.)
151. Vorrichtung zur Heilung der Kurz- oder Weitsichtigkeit. 150 172. Kl. 30. *J. Williams-Birkenhead.* (18. 2. 03.)
152. Verfahren zur Reinigung von Schmutzwässern mittelst biologischer Filtration unter abwechselnder Belüftung und Flüssigkeitsdurchlauf. 150 362. Kl. 85. *F. Eichen-Wiesbaden.* (14. 5. 01.)
153. Verfahren zur Gewinnung von Strontiumkarbonat aus Strontianrückständen. 150 543. Kl. 12. *Dr. F. Gaertner-Uelzen.* (19. 10. 01.)
154. Verfahren zur Darstellung nahezu geschmackloser organischer Jodpräparate 150 434. Kl. 12. *Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation-Berlin.* (7. 8. 02.)
155. Abtötungsvorrichtung für Krankheitskeime an Sprech- und Hörstellen von Telefonen. 150 539. Kl. 21. *Tubbs, Smith und Hartley-Louisville.* (20. 10. 03.)
156. Verfahren zur Darstellung synthetischer Blumengerüche. 150 501. Kl. 23. *Haarmann & Reimer-Holzminde.* (29. 11. 02.)
157. Verfahren zur Herstellung eines concentrierten Eisenalbuminates 150 485. Kl. 30. «Sioco» med.-chem. Institut *Fr. G. Sauer-Berlin.* (10. 9. 03.)
158. Tauchform aus Metall zur Herstellung eines glanzhellen und geruchlosen Hohlkörpers aus Gelatine. 150 488. Kl. 39. *Chr. Deyhle-Esslingen.* (28. 2. 03.)
159. Verfahren zum Trocknen und Konservieren von Milch. 150 473. Kl. 53. *E. R. Hatmaker-London.* (18. 10. 02.)
160. Tageslicht-Entwickelungskasten. 150 455. Kl. 57. *H. Dreykorn-München.* (22. 7. 02.)

B. Patentanmeldungen.

177. Sättigungsapparat für die Herstellung von schwefelsaurem Ammonium. Z. 3908. Kl. 12. *K. Zimpell-Stettin.*
178. Verfahren zur elektrolytischen Oxidation organischer Substanzen. F. 15 934. Kl. 12. Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning-Höchst a. M.*
179. Verfahren zur Darstellung von hochconcentriertem, chemisch reinem Wasserstoffperoxyd. M. 23 617. Kl. 12. *Fa. E. Merck-Darmstadt.*
180. Verfahren zur Herstellung von Oxyhydrochinin. V. 4904. Kl. 12. Vereinigte Chininfabriken *Zimmer & Co. Frankfurt a. M.*
181. Verfahren zur Herstellung feucht bleibender antiseptisch wirkender Tücher. G. 18 460. Kl. 30. *K. Geisinger-Wien.*
182. Verfahren zum Löten von beliebigen Metallen auf Aluminium oder auch von Aluminium auf Aluminium. S. 17 283. Kl. 49. *Ch. Strömsen-Slagelse.*
183. Apparat zur elektrolytischen Gewinnung der Hydroxyde von Schwermetallen. S 18 318. Kl. 12. *H. Spøegren-Arlöv.*
184. Verfahren zur Herstellung von getrocknetem und entfettetem Karbidkalkschlamm für Zwecke der Wasserreinigung. S. 17 599. Kl. 85. *Dr. R. Seldis-Berlin.*
185. Selbsttätig wirkender Sicherheitsverschluß für heiße Flüssigkeiten enthaltende Gefäße, insbesondere für mit heißem Wasser gefüllte Pasteurisierapparate. S. 18 312. Kl. 6. *V. Sichert-Bremen.*
186. Maschine zum Verschließen von Tuben. D. 13 586. Kl. 7. *H. Dorsch-Fürth.*

C. Gebrauchsmuster.

176. Vorrichtung zur Erzeugung von Wasserdampf für medicinische Zwecke, bei welcher der Spiritusbehälter horizontal herausziehbar und das Heizrohr und der Kondenswasserbehälter vertikal gelagert ist. 216189. Kl. 30. *M. F. Heuschel-Leisnig*.
177. Zum Einreiben oder Verteilen dick- oder dünnflüssiger Substanzen dienender Apparat mit durchbohrtem, von Stoff überzogenem Reibkörper in einer Hülse mit oberer Verschlusskapsel. 216007. Kl. 30. *H. Lubenow-Schöneberg*.
178. Pillenzählvorrichtung an Pillengläsern und dergl. jeder Art, bestehend aus zwei aufeinander drehbaren, mit excentrisch angeordneten Oeffnungen versehenen Deckeln. 216424. Kl. 30. *F. G. Bornkessel-Mellenbach*.
179. Spezerreibchse aus Glas, welche chemisch wirkendes Licht zurückhält, mit Fuß aus schwer zerbrechlichem Metall. 216483. Kl. 34. *C. L. Schmitt-Mannheim*.
180. Bügelkompressorium für mikroskopische Untersuchungen, mit zwei an einem festen Rahmen beweglich angebrachten, mit Stellschrauben zum Zusammenpressen der beiden Glasplatten versehenen Bügeln. 216302. Kl. 42. *H. Esker-Wolgast*.
181. *Marsh'scher* Apparat mit rohrartigem Wasserstoffentwicklungsgefäß mit unten einmündendem Trichterrohr und oben aufgeschliffener Verschlusshaube, und ferner mit einer mit letzterer direkt verbundenen Reduktionsröhre, welche in das Ende einer Saugeleitung hineindringt. 216163. Kl. 42. *F. Morin & Sohn-Basel* und *Dr. C. Strzykowski-Lausanne*.
182. Verschlussvorrichtung für zwei ineinander zu schiebende Medicinalkapselhälften zum Selbstgebrauch, bestehend aus zwei losen Papierplatten, deren zur Aufnahme der Kapselhälften bestimmte kreisrunde Ausschnitte durch genaue Einstellung der aufeinanderliegenden Platten concentrisch liegen. 216612. Kl. 30. *Fa. F. Seveik-Prag*.
183. Aus einer festen und einer drehbaren Scheibe bestehender, automatischer Rechenapparat zur Bestimmung des Alkohol- und Extraktgehaltes des Bieres resp. Weines aus dem spezifischen Gewichte und der Refraktion. 216802. Kl. 42. *Dr. Ed. Ackermann* und *Dr. Th. Rénard-Genf*.
184. Pasteurisierverschluß für Flaschen und dergl., deren Hals eine innere, oben ausmündende, deren Stöpsel aber eine nach unten offene Längsrinne aufweist, welche beide durch entsprechendes Drehen des Stöpsels und Anschließen ihrer Enden zu einem Kanal vereinigt werden. 216249. Kl. 53. *Dr. G. Goyard-Paris*.
185. Spritze mit Hohlkolben, welcher zur Aufnahme von Flüssigkeit dient. 217002. Kl. 30. *M. Nather-Berlin*.
186. Meßgläschen mit Graduierung für Injektionsflüssigkeiten. 217265. Kl. 30. *Fabr. Pharmaceut. Bedarfsartikel E. Rothholz & Co.-Berlin*.
187. Reagenzglasergestell mit Tafelfläche und einer zweiseitig verschieden bemalten, auswechselbaren Rückwand. 217071. Kl. 42. *Dr. P. Schlippe und Th. Lutz, Baden-Baden*.
188. Quetschtube mit Kanüle. 217416. Kl. 30. *Dr. E. Henke* und *R. Klünder-Erfurt*.
189. Haltevorrichtung für Asthma-räucherkegel bestehend aus einem Holzstöpsel mit aufsitzen-der Blechrosette. 217726. Kl. 30. *E. Söhnlin-Scheessel*.
190. Durch Federdruck selbsttätige Injektionspritze mit Druckregulier- und Arretier- resp. Abstellvorrichtung. 217577. Kl. 30. *Dr. A. Strauß-Barmen*.
191. Nasenspüler mit 2 Rohransätzen für die Nasenlöcher und einem Füller. 217744. Kl. 30. *Deutsche Patent-Industrie-Gesellschaft-Schöneberg*.
192. Butyrometer mit flachem bzw. ovalem Lumen im Skalenhalse runden Querschnittes. 217313. Kl. 42. *A. W. Kanisß-Wurzen*.

D. Warenzeichen (Wortzeichen).

147. Lauterin für Speisefett. 65781. *Herzog zu Schleswig-Holstein'sche Oel-Raffinerie-Lauterbach*.
148. Atora für Speisefett. 65782. *Hugon & Co. Ltd.-Pendleton*.
149. Sola, Salva, Gusta, Cosima, Spara, Vesta, (65785, 65785, 65786, 66196, 66195, 66197) für Speisefett. *Jürgens & Primzen-Goch*.
150. Albodont für Zahnpräparate. 65791. *Gerstle & Groß-München*.
151. Nympeol für eine kosmetische Flüssigkeit. 65793. *O. Watzek-Berlin*.
152. Agnesin für Präservesalz für Nahrungsmittel. 65801. *O. Lagatz-Leipzig*.
153. Neutro für Kokusbutter. 65823. *Dolphens & Engel-Essival*.
154. Albopixol für Seifen und Desinfektionsmittel. 65837. *A. H. A. Bergmann-Waldheim*.
155. Mottin für ein geruch- und farbloses Mittel gegen Motten. 85851. *P. Rathmann-Breslau*.
156. Olos für ein parmas. Präparat. 85853. *Dr. E. Strahl-Hamburg*.
157. Chryso-sulfite für photographische Entwickler. 65855. *A. Lumière et Fils-Lyon*.
158. Bovin für Speisefette. 65899. *C. Walther-Breslau*.
159. Cotargit für ein chem.-pharm. Produkt. 65926. *Dr. A. Voswinkel-Berlin*.
160. Sanofom-Gaze für Verbandstoffe. 65927. *Dr. E. Courant-Berlin*.

161. Guayarsin für pharm. Präparate. 65 929. *Dr. A. Kopp*-Straßburg.
162. Butella für Speisefette. 65 948. *F. César & Co.*-Hamburg.
163. Renol für Speisefette. 65 949. *L. Stadelmann*-Nürnberg.
164. Dermalin für Toilettemittel. 65 952. *Sander & Heldt*-Straßburg.
165. Créoline Hygiénique für Arzneimittel und Creolin-Seife für Seife 65 953 und 66 108. *W. Pearson*-Hamburg.
166. Juvenol für kosmetische Präparate. 65 954. *E. Hofer*-Berlin.
167. Yohnalin für pharm. Präparate. 66 016. *Dr. Hüringhaus* und *Dr. Heilmann*-Güstrow.
168. Palmira-Fruchtfett für vegetabilischen Speisefett. 66 025. *H. Schneider & Co.*-Aitona.
169. Praevalidin für medizinische Salben. 66 063. *Woll-Wäscherei* und *Kämmerei*-Döhren.
170. Elixoid für chem. Substanzen für med. und pharm. Zwecke. 66 065. *H. S. Welcome*-London.
171. Nickelsalz Neptun für zum Vernickeln von Metallwaren dienende Nickelsalze. 66 111. *Dr. G. Langbein & Co.*-Leipzig.
172. Syrup of Figs für gemischten Feigensyrup. 66 129. *H. Stephany*-Berlin.
173. Grossol für Konservierungsmittel für Nahrungsmittel. 66 152. *P. Groß*-Berlin.
174. Servalin für Konservierungsmittel für Fleisch. 66 182. *A. von der Chevalerie*-Berlin.
175. Aromanthème für ätherische Oele. 66 207. *Chuit, Naef & Co.*-Genf.
176. Dealin für chem.-pharm. Artikel. 66 239. *M. Goldberg*-Berlin.
177. Stasonal für pharm. Präparate. 66 244. *C. Stephan*-Dresden.
178. Deleol für Desinfektionsmittel. 66 245. *F. Bloch*-Berlin.
179. Gallicine für chem. pharm. Produkte. 66 246. Chem. Fabrik vorm. *Sandox*-Basel.
180. Damholid für Haemoglobin-(Blut-)Präparate. 66 259. *F. Wecker*-Rostock.
181. Rhenser Mineralwasser u. Mineralbrunnen für Mineralwasser. 66 287/88. *F. Meyer & Co.*-Rhens.
182. Nerviton für pharm. Spezialitäten. 66 308. *M. J. Schulze*-Dresden.
183. Eunchlorol-Cement für Zahnfüllmasse. 66 309. *J. Hutt*-Karlsruhe.
184. Reiner Fenchelhonig für Fenchelhonig. 66 326. *H. von Gimborn*-Emmerich.
185. Obrol für Ersatzmittel für Fleischextrakte. 66 327. «Obrol» *Suppenextrakt* - Ges.-München.
186. Cyllin für Desinfektionsmittel. 66 351. *C. Derpsch*-Cöln.
187. Skurool für pharm. Produkte. 66 353. *M. Schröter*-Hamburg.
188. Paranephin für pharm. Präparate. 66 354. *Dr. E. Riteert*-Frankfurt.
189. Haematogen-Cakes Haematoffa für Cakes. 66 377. *H. Schneider*-Warmbrunn.
190. Anamol für blutbildende Eisenpräparate. 66 393. *A. Gude*-Charlottenburg.
191. Digitalysatum für Heilmittel. 66 394. *J. Bürger* und *O. Weinhagen*-Wenigerode.
192. Pincarbol für Desinfektionsmittel. 66 488. *E. R. Wischer & Co.*-Hamburg.
193. Phenyform für med. Präparate. 66 511. *Dr. A. Stephan*-Berlin.
194. Vesipyrin für ein inneres Antisepticum. 66 512. *Dr. R. Lüders*-Berlin.
195. Olacid für Desinfektionsmittel. 66 529. Mineralölwerke *Albrecht & Co.*-Hamburg.
196. Leonin für Speisefett. 66 533. *L. Stadelmann*-Nürnberg.
197. Putrin für Desinfektionsmittel. 66 549. *W. Balsar*-Berlin.
198. Korison für Vertilgungsmittel für Ungeziefer. 66 551. *Th. Ackermann*-Leipzig.
199. Percutilan und Diadermolan für Salbengrundlagen. 66 609 und 66 705. *Wollwäscherei* und *Kämmerei*-Döhren.
200. Hustentod für Hustentabletten, Hustentropfen, Hustentropfen. 66 624. *E. Cornelius*-Straßburg.
201. Sanatogen für chem. pharm. Präparate. 66 663. *Bauer & Co.*-Berlin.
202. Nizito für pharm. und kosmetische Produkte. 66 677. *Schülke & Meyer*-Hamburg.
203. Anchylostaphin für Präparate für Desinfektionszwecke. 66 679. *Bengen & Co.*-Hannover.
204. Curbitin für pharm. Präparate. 66 680. *P. Garms*-Leipzig.
205. Comarol für Haarwasser. 66 696. *U. Quaas*-Frauenstein.
206. Hydromaat für ein antiseptisch wirkendes Waschmittel für die Haut. 66 700. *R. Krüger*-Rixdorf.
207. Mentol für ein Extrakt für Zahn- und Mundwasser. 66 728. *M. Montag*-Borsdorf.
208. Apotheker Julius Athenstaedt's Aromatische Eisentinktur für ein Eisenpräparat. 66 741. *Athenstaedt* und *Redeker*-Hemelingen.
209. Cumanol für Teeröl. 66 759. *Aktion-Gesellschaft für Teer- und Erdöl-Industrie*-Berlin. *A. Stohmann*.

Die Salzdenaturierung mittels Soda für die Seifensiederei hat sich, nach einer Verfügung des preußischen Finanzministers, bewährt und ordnete derselbe im Einverständnis mit dem Reichsanzler an, daß dem Salze 2 pCt. calcinierte Soda zuzusetzen sind, und daß letztere stets durch einen auf Steuerinteresse vereideten Chemiker auf ihren Gehalt an reinem kohlen-saurem Natrium geprüft werden soll.

Seifenfabrikant 1904, 206.

A. R.

Zimalium

ist nach *Murmann* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 321) eine neue Legierung von Aluminium, Magnesium und Zink. Das spec. Gewicht ist 2,65 bis 2,75, im Guß 2,68 gegen 2,64 beim Aluminium. Es ist härter und eignet sich besser zur Bearbeitung. Eine weichere Sorte dient zum Walzen, Stanzen usw., eine härtere zum Gießen. Die Zugfestigkeit ist doppelt so groß wie beim Aluminium 25 bis 35 kg mm; die Drähte tragen 30 bis 37 kg; die Dehnbarkeit steigt bis 10 pCt. Drähte und Bleche verhalten sich wie Messing. Der Guß läßt sich feilen, schmieden, fräsen, hobeln, hat eine Zugfestigkeit von 14 bis 20 kg, bei raschem Erkalten 20 bis 25 kg. Gegen chemische Einflüsse ist das Zimalium weniger widerstandsfähig, als Aluminium. Das elektrische Leitvermögen beträgt $\frac{2}{3}$ von dem des letzteren. Die Legierung ist 10 bis 12 pCt. teurer als Aluminium.

—hs.

Rasierseifenpulver

herzustellen bietet keine Schwierigkeiten, da man dazu nicht nur die Abfallschnitzel der Stückenrasierseife, sondern jede andere gut gesottene, neutrale Kernseife, wie sie als Grundseife zur Toilettenseifenfabrikation Verwendung findet, benutzen kann. Diese Schnitzel werden getrocknet, gepulvert und durch einfaches Mischen mit einem entsprechenden Parfüm versetzt.

Will man sich jedoch Rasierseife selbst kochen, so kann dies auf warmem, wie auch auf sogen. kaltem Wege erreicht werden. Nach dem «Seifenfabrikant» 1904, 137 werden 4,5 Teile Talg, 0,3 Teile Fett und 0,6 Teile Kokosöl geschmolzen und es werden, nachdem die Temperatur auf 40 bis 44° C zurückgegangen ist, je 1,5 Teile Natronlauge (1,345 spec. Gewicht = 31 proc. NaOH) und Kalilauge (1,383 spec. Gewicht = 38 proc. KOH) hinzugegeben, das Ganze gut gemischt und in gut bedecktem geräumigen Kessel sich selbst überlassen. Es tritt Selbsterhitzung ein, die sich bis zum Sieden steigern kann, was zu beachten ist. Wenn die Seife klar und homogen geworden ist, so wird das Parfüm hinzugegeben und, sobald die Temperatur wieder so weit zurückgegangen ist, daß die Seife gerade noch kauft, wird die Seife in Kapseln oder For-

men ausgegossen, erkalten gelassen und hierauf geraspelt, getrocknet und gepulvert. —Zwei weitere Vorschriften gibt *A. Engelhardt* in seiner «Toilettenseifenfabrikation» an: Talg 40 Teile, Kokosöl 10 T., Aetzkalklauge (1,263) 8 T. und Aetznatronlauge (1,263) 32 T., oder Talg 34 T., Schweinefett 6 T., Kokosöl 10 T., Aetznatronlauge (1,32) 20 T. und Aetzkalklauge (1,32) 8 T. Als Parfüms, von denen 8 bis 15 g auf 1 kg Seife anzuwenden sind, werden folgende Mischungen empfohlen: I. Lavendel, Thymian und Kümmelöl je 4 T., Rosmarinöl 1 T.; II. Lavendelöl 10 T., Thymianöl 8 T., Kümmelöl 7 T.; III. Nitrobenzol; IV. Lavendelöl 4 T., Rosmarinöl 1 T.; V. Lavendelöl 5 T., Kümmelöl 1 T.; VI. Lavendelöl 1 T., Kümmelöl 1 T. und Bergamott- oder Geraniumöl 3 T. Von diesen wirken Nitrobenzol, echtes Bittermandelöl und Geraniumöl für sich allein am besten, während die Mischungen angenehme Durchschnittsparfüme darstellen. *A. R.*

Preisgabe für Lehrlinge.

(Pharmaceutischer Kreisverein Zwickau.)

Den Lehrlingen der Vereinsmitglieder werden für dieses Jahr folgende Preisgaben gestellt:

1. Darstellung von Bismutum subnitricum, Beschreibung der Darstellung und Prüfung. Einzureichen sind mindestens 50 g dieses Präparates. Die Beschreibung muß auch Angaben über die berechnete, sowie tatsächlich erhaltene Ausbeute enthalten. Die Beifügung von Proben des Ausgangsmaterials und von Zwischenprodukten wird gewünscht.

2. Vergleichende Beschreibung von selbstgesammelten und präparierten Pflanzen aus den Familien: Boraginaceae, Solanaceae, Labiatae, Scrophulariaceae. In der Beschreibung ist hauptsächlich auf die an den beigefügten Pflanzen ersichtlichen, für die genannten vier Familien charakteristischen Ähnlichkeiten und wesentlichen Verschiedenheiten hinzuweisen.

3. Beschreibung von teils selbstgesammelten, teils dem Handel entstammenden als Arzneimittel gebräuchlichen Blüten, welche als der bez. Teil einer selbstzusammengestellten Drogensammlung der Beschreibung beizufügen sind. Es wird auch besonders darauf Wert gelegt, daß der Drogensammlungsstil so eingerichtet ist, daß die in ihm enthaltenen Drogen längere Zeit ihre charakteristischen Merkmale bewahren, ohne daß der Rahmen einer zum Selbststudium dienenden Sammlung durch kostspielige Ausstattung überschritten wird.

Die Arbeiten sind bis zum 15. September dieses Jahres ohne Namensangabe, aber mit einem Kennwort und der Angabe der zurückgelegten Lehrzeit versehen, an

den Unterzeichneten einzusenden. Das gleiche Kennwort hat ein beigefügter, verschlossener Umschlag zu tragen, in dem sich Angabe des Namens des Bewerbers und ein Zeugnis des Lehrherrn darüber, daß der Bewerber die Arbeit selbständig angefertigt hat, befinden.

Der Ausschuß für die Preisarbeiten der Lehrlinge
Mylau, den 13. März 1904.

I. A. P. Mank.

76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte

wird vom 18. bis 24. September 1904 in Breslau abgehalten werden. Die auf der Versammlung in Hamburg durchgeführte Vereinigung mehrerer

verwandter Fächer wurde auch in diesem Jahr beibehalten. Die Gestaltung der Versammlung erfährt nur dadurch eine geringe Aenderung, daß nach dem Beschlusse des Vorstands der Gesellschaft die Abteilung für Agrikulturchemie und landwirtschaftliches Versuchswesen wieder hergestellt werden wird. Es ergeben sich hiernach 14 Abteilungen in der naturwissenschaftlichen und 17 in der medicinischen Hauptgruppe. Die Pharmacie bildet zusammen mit der Pharmakognosie die 13. Abteilung. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen werden bis zum 15. Mai an Herrn Professor Dr. Gadamer in Breslau erbeten. Das Verzeichnis der angemeldeten Vorträge wird Anfang Juli versendet werden.

Briefwechsel.

L. Fr. in H. Neuerdings kommt Radium-Bariumchlorid in zugeschmolzenen Röhren in den Verkehr. *H. M.*

R. P. in Zw. Der sogenannte Chemnitzer Sprudel, auch Rosenquell genannt, der vor 1 $\frac{1}{2}$ Jahren mit großer Reklame als Tafelgetränk in den Verkehr, sowohl durch die Empfehlung von Chemikern als auch von Aerzten kam, hat sich als einfaches Brunnenwasser mit einem künstlichen Zusatz von Salz, Natron, Magnesium und Kohlensäure entpuppt. *-tz.-*

H. M. in Br. Ictosot ist die spanische Bezeichnung für Ichthosot. (Ph. C. 48 [1902], 262.) *-tz.-*

Apotheker F. G. in D. Wir empfehlen Ihnen zum Präparieren mit beiden Augen die binoculare Präparierlupe (Westien'sche Lupe) nach E. Schulze, welche von E. Leitz in Wetzlar bezogen werden kann. Diese Lupe ist in horizontaler und vertikaler Richtung verstellbar, die feine Einstellung erfolgt durch Zahn und Trieb, und die Vergrößerung ist eine vierfache.

K. St. in Gl. Bärme ist eine in Nord-Deutschland oft gebrauchte Bezeichnung für Hefe, die wahrscheinlich aus dem Dänischen herübergewandert ist. In Gegenden, wo plattdeutsch gesprochen wird, hört man auch oft Yest als Bezeichnung für Hefe (Englisch = Yeast, Schwedisch = Jäst).

Apoth. M. in Str. Cirinol ist ein Bohnermittel, das aus Bienenwachs hergestellt sein soll. Darsteller sind *Maltz & Beyer* in Zerbst. *H. M.*

Anfragen.

1. In welchem Jahre hat *Teichmann* seine Häminkrystall-Reaktion veröffentlicht und in welcher Zeitschrift?

2. Wie *Hager* in seinem Handbuch der Pharmaco. Praxis mitteilt, kann man Ipecacuanha durch Extraktion mittels Aether von den Stoffen befreien, welche bei Personen, die eine Idiosynkrasie gegen Ipecacuanha besitzen, asthmatische Beschwerden verursachen. Ist es bewiesen, daß die Ipecacuanha ihre Wirksamkeit hierbei nicht einbüßt?

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach der Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Warnung.

Hierdurch mache ich darauf aufmerksam, daß am 19. und 28. Dezember 1903 unter No. 65387 und No. 65533 das **Wortzeichen**

CREOLIN

für mich in die Zeichenrolle des Kaiserlichen Patentamtes eingetragen ist für chemisch-pharmaceutische Präparate und Produkte, Desinfektionsmittel, Arzneimittel und Verbandstoffe für Menschen und Tiere, Drogen, Tier- und Pflanzenparasitenvertilgungsmittel, Holzconservierungsmittel, Seifen, Waschmittel, Parfümerien u. Toilettemittel.

Ich warne wiederholt vor mißbräuchlicher Benutzung dieser Warenbezeichnung, da ich **unnachichtlich gerichtlich** vorgehen werde.

William Pearson, Hamburg.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der Pharmaceut. Centralhalle, Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Eisen-Präparate.

Wir stellen die Eisenliquores als solche her, wie in der **sehr beliebten dreifachen Konzentration** als **Triquor.**

Die Triquores sind tadellos haltbare Präparate und erzielen mit 2 Teilen Wasser, dem 10 % Spiritus hinzugesetzt wurden, 3 Teile des entsprechenden Liquores.

	4 kg (= 12 kg)	12,5 kg (= 37,5kg)	25 kg (= 75kg)
Triquor Ferri compes. (Tinct. Ferri comp triplex)	5,60 M.	16,— M.	28,— M.
Triquor Ferr. mang. sacch. Liqu. Ferr. mang sacch tripl.)	8,— M.	22,— M.	40,— M.
Triquor Ferr. mang. pept. (Liqu. Ferr. mang. pept. tripl.)	10,40 M.	29,— M.	55,— M.
Triquor Ferri pepton. (Liqu. Ferr. pept. tripl.)	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
Triquor Ferri albuminati } Deutsches Reichspatent. (Liqu. Ferri alb. tripl.)	8,80 M.	24,— M.	45,— M.

SICCO - Berlin O. 34.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Akaloide und Glykoside,

alle Präparate für mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlussmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen

sehr zu empfehlen sind auch

Merck-Bitzlichttabletten

D. R.-P. 138475,

Signierapparat VON J. Pospisil,

Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten, Schuttbladenschilde, Preisnotierungen für Auslagen etc. 26 000 Apparate im Gebrauch.

Neu! **„Moderne Alphabete“** u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis. Andere Signierapparate sind Nachahmungen.



Klosett-Einrichtungen



auf jeden Abort passend, Steingutklosett „Hygiea“ (ohne Wasserspülung). Zug und Geruch; abhaltend, f. Unterleibs- u. Hämorrhoidal Leidende höchst wichtig. Stück M. 22 Zimmerklosetts, Bidets, Badwannen etc. Reichh. Katalog grat. u. franko.

Otto Franz, Dresden 18, Postfach 116. Filiale: Wodenbach 60.

Emser

Pastillen

und

Thermalsalze

der

Königl. Preussischen Bade-Verwaltung

Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle.

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Medicinal-Weine

directer Import.

Sherry, herb . . .	pro Liter von	1,20 Mk.	in
Sherry, mild . . .	„ „ „	1,50	„ „
Malaga, dunkel und rothgolden . . .	„ „ „	1,25	„ „
Portwein, Madeira . . .	„ „ „	1,50	„ „
Tarragona . . .	„ „ „	1,—	„ „
Samos Moscatel . . .	„ „ „	0,90	„ „

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2.50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3.50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A 21; Schandauer Straße 43.

№ 13.

Dresden, 31. März 1904.

**XLV.
Jahrgang**

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zum Kapitel „Pharaoschlangen“. — Tebecin Marpmann. — Alaunlösung. — Vioform. — Reinigung von Schwefelwasserstoff. — Medicinläser mit eingebranntem Emailleschild. — Sterilisation von Catgut. — Stuhlzäpfchen und Vaginalkegeln aus Copraol. — Lösungen von Lecithin in Oel. — Viridin säure. — Sauerstoff aus der Luft. — Lebertran und seine Verfälschungen. — Prüfung des ostindischen Sandelholzes. — Blausäure als Verbrennungsprodukt. — Glycerinbestimmung. — Veränderlichkeit der Baldrianpräparate. — Oele der weißen und gelben Akazie, des weißen und roten Klees. — Verhältnis von Atropin zum Hyoscyamin. — Tee-Cigaretten. — Die Farben der allotropen Modifikationen des Silbers. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Bücherschau. — Briefwechsel. — Anfragen. — Vierteljahres-Register.

Chemie und Pharmacie.

Zum Kapitel „Pharaoschlangen“

von **Dr. L. Vanino.**

*Helbig*¹⁾ hat jüngst in einem interessanten Artikel die Pharaoschlangen besprochen. Da ich mich nun schon seit einiger Zeit mit diesem Thema beschäftige, so möchte ich mir erlauben, meine literarischen und experimentellen Erfahrungen bekannt zu geben. Wie schon obengenannter Autor erwähnt, war *Wöhler* der erste²⁾, welcher im Jahre 1821 die Beobachtung machte, daß Schwefelcyanquecksilber sich beim Verbrennen in wurmartigen Gestalten aufbläht. *Barnett* aus Paris hat in den sechziger Jahren diese Eigenschaft kaufmännisch zu verwerten gesucht und brachte unter dem Namen «serpents de Pharaon» das Quecksilberrhodanid in den Handel. Nicht lange jedoch dauerte es, bis die Giftigkeit des Spielzeugs erkannt wurde. So schrieb z. B. die deutsche Industriezeitung vom Jahre 1865. «Unter dem

Namen «Pharaoschlangen» kommt seit einiger Zeit in Paris ein Spielzeug in den Handel, welches auf einer eigentümlichen, von *Wöhler* entdeckten Eigenschaft des Schwefelcyanquecksilbers beruht. In Paris mischt man diese Substanz im gewissen Verhältnis mit chlor-saurem Kali und formt daraus kleine Cylinder. Die Schachteln, in denen diese Schlangen verkauft werden, sind allerdings mit der Aufschrift «Gift» versehen, doch ist vor diesem Spielzeug noch ganz besonders zu warnen, da dasselbe gewissen Bonbons ähnlich sieht und in Paris bereits Unfälle verursachte.» Im gleichen Bande genannter Zeitschrift³⁾ lesen wir auch von einer Sitzung der pharmaceutischen Gesellschaft in Großbritannien in Edinburgh, in welcher vor dem Gebrauch des Spielzeuges abgeraten wird. Trotz der warnenden Stimmen, welche nun seit dem Erscheinen dieses Produktes auf dem Markte laut wurden, hat das Rhodan-

¹⁾ I. h. C. 45 [1903], 51.

²⁾ Journ. f. praktische Chemie 1866, B 97, S. 479.

³⁾ *Dingler's polytechnisches Journal* 1865, Bd. 178, S. 469, (4 Reihe 2813).

quecksilber zu diesem Zwecke noch immer seine Stellung behauptet. Dafür spricht der eine Umstand, daß alle Receptbücher, welche Vorschriften über die Bereitung des Spielzeuges bringen, fast ausschließlich nur das Quecksilberrhodanid erwähnen. Ueber die Art und Weise der Bereitung lauten die Angaben verschieden. Einige Vorschriften schreiben den Zusatz von Kaliumchlorat bis zu 2 pCt. vor. Dr. *Brimmeyr*³⁾ dagegen hält den Zusatz für überflüssig, ja sogar für gefährlich. Auch *Böttger*⁴⁾ sucht bestimmte Färbungen der Schlangen damit zu erzielen, daß er in Cylinderform gebrachtes Rhodanquecksilber in eine alkoholische Lösung von Schellack oder in eine ätherische Dammarharzlösung bringt. Im ersteren Falle kommen beim Verbrennenschlangenähnliche Gebilde von gesprenkeltem Aussehen zum Vorschein, im zweiten Falle erhält man intensiv schwarz gefärbte Gebilde. Ich lasse im Folgenden eine Darstellung von Rhodanquecksilber und Pharaoschlangen folgen. Der schon erwähnte Dr. *R. Brimmeyr* gibt beistehende Vorschrift. «Als Quecksilbersalz bedient man sich des salpetersauren Quecksilberoxyds, welches man sich im Moment des Gebrauches bereitet. Die Lösung desselben teilt man in zwei gleiche Teile; man fügt zu dem einen so lange Schwefelcyankaliumlösung, bis der entstandene Niederschlag sich eben wieder gelöst hat und bringt dann den anderen Teil der Quecksilbersalzlösung hinzu, wodurch eine reichliche und vollkommene Fällung entsteht. Als Filter dienen konische Tüten von aufgerolltem Filtrierpapier; als Filtriergestell ein mit konischen Löchern in Reihen durchbohrtes und mit Füßen versehenes Brett. Diese Anordnung bietet den Vorteil, durch vorsichtiges Klopfen und Schütteln den Niederschlag dichter abzusetzen und ohne fernere Berührung zum Trocknen zu bringen.

⁴⁾ Ph. C. 7 [1866], 123; *Dingler's polytechn. Journ.* Bd. 179, S. 163. Chem. techn. Lexikon v. Dr. *J. Bersch*, S. 564.

³⁾ Journ. f. praktische Chemie 1868, Bd. 103, S. 314.

Zum Verkauf werden die vom Papier befreiten Kegel in Zinnfolie eingewickelt.»

Nach dem stöchiometrischen Verhältnis treffen auf 324 T. Quecksilberoxydnitrat 194 T. Rhodankalium. *Schmidt*, in seiner vortrefflichen organischen Chemie, schreibt in seiner bekannten präzisen Weise folgendes über die Darstellung von Rhodanquecksilber:

Mercurirhodanid wird als weißer Niederschlag erhalten beim Vermischen der wässerigen Lösungen äquivalenter Mengen von Rhodankalium (10 Teile) und Quecksilberoxydnitrat (88 Teile Liquor Hydrargyri nitrici oxydati v. 18,75 pCt. $Hg(NO_3)_2$).

Ich möchte nun noch die Ersatzmittel und Handelsprodukte erwähnen. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde das Kaliumdichromat als Ersatzmittel empfohlen. Hervorgehoben verdient zu werden, und *Helbig* weist schon auf den Gebrauch desselben hin, daß Dichromat auch mit Perubalsam zu diesem Zwecke Anwendung findet. Eine diesbezügliche Vorschrift finden wir in dem chemisch-technischen Lexikon von Dr. *Bersch*, welcher verschiedene Vorschriften bringt. Nach *Bersch* ist die Bereitung folgende: Man nehme 1 Teil doppelchromsaures Ammonium, 1 Teil Salpeter, 2 Teile Zucker und peruanischen Balsam soviel, daß eine plastische Masse entsteht.

Bezüglich der übrigen Ersatzmittel, wie Emser Pastillen bez. Bikarbonat, Zucker und Tragant, verweise ich auf Nr. 4 der Ph. C. 45 [1904], 53.

Aus welchen Bestandteilen bestehen nun die Handelsprodukte? Ich geh hier in Kürze meine Erfahrungen.

Die Pharaoschlangen finden wir fast in allen Spielwarenhandlungen und zwar unter den verschiedenartigsten Namen. Eine Schachtel z. B. trug die Bezeichnung «Riesenschlange, Boa Constrictor». Das Präparat war ähnlich dem Bengalischen Feuer in Stanniol verpackt. Der Kegelinhalt wog ungefähr 2,5 g, die Schachtel mit 10 Kegeln kostete 1 Mark.

Ein anderes Präparat trug ein farbiges Bild, eine Schlange und einen Fakir darstellend. Die Ueberschrift lautete: «Zauberschlange» der indischen Fakire — Serpents Magiques des Faquirs indiens. Die Seitenteile der Schachtel von diesem Präparate waren mit den verschiedenartigsten Sprüchlein versehen, so z. B. «Jüngste, sensationelle Neuheit!» «Vollständig gefahrlos!» «Ohne lästigen Rauch und Geruch!» Die einzelnen Stücke, die Schachteln enthielten deren zehn, wogen an 4,5 g.

Ein drittes Präparat endlich, welches ich bezog, führte den Namen «Kraterschlangen». Das Schächtelchen mit 10 Stück kostete 50 Pf. 1 kg Quecksilberrhodanid wird von den Chemikaliengeschäften mit 9 Mark berechnet.

Die Untersuchung dieses Produktes ergab nun als Hauptbestandteile Quecksilberrhodanid und Ammoniumdichromat, auch geringe Mengen Kaliumchlorat waren vorhanden. Das Gewicht des Kegels betrug etwa 2 g, der Inhalt wog ungefähr 1,7 g und das Quecksilberrhodanid, welches in Form eines Stengelchens in dem Kegel saß, war etwa 0,2 bis 0,25 g schwer. Entzündet man den Kegel, so verbrennt zunächst unter Funkensprühen das Ammoniumdichromat unter Bildung einer schönen, grünen Grasfläche (Chromoxyd), aus der sich nach einiger Zeit eine Schlange in der Farbe der garstigen Sandvipere wälzt. Der Effekt dieser Komposition ist wirklich hübsch und ohne Zweifel schöner als der Effekt der nachfolgenden zwei anderen Produkte, welche ich anführte und die kein Quecksilberrhodanid enthielten. Beim Verbrennen entwickeln sie eine schwarz gefärbte Schlange von ganz beträchtlicher Länge. Beim Auseinanderschneiden zeigten sich 3 Schichten. Die obere Schicht war graugelb gefärbt, die mittlere braun, die untere weiß. Die nähere Untersuchung ergab, daß die mittlere Schicht das wirkende Prinzip enthielt und daß ein Harz vorlag, welches sich aus der Abfallsäure der Braunkohlenteer-Destillation gewinnen läßt. Im Verlaufe meiner Untersuchungen fand ich nun, daß sich zur Dar-

stellung des Harzes sowohl die Abfallsäure von leichtem Rohöl, wie die Abfallsäure von der Paraffinmasse verwenden läßt. Beide Materialien wurden mir von der Firma *A. Riebeck*, Montanwerke z. Webau (Halle) bereitwilligst zur Verfügung gestellt, wofür ich bestens danke. Bei der Darstellung des Harzes bringt man zweckmäßig das Oel in eine große Porcellanschale und bringt allmählich conc. Salpetersäure hinzu. Die Reaktion verläuft sehr stürmisch, unter lebhafter Entwicklung von Stickstoffdioxid tritt die Abscheidung des Harzes ein. 50 T. Schweröl mit 80 T. conc. Salpetersäure (65proc.) ergeben ein schokoladefarbenes Pulver, ebenso 100 g Oel und 200 g Salpetersäure. 200 g Leichtöl und 200 g Salpetersäure lieferten ein ähnliches Produkt. Verschiedene Kombinationen lieferten ein Harz, welches sich in der Hitze stark aufbläht; aber bemerken möchte ich, daß gerade das Produkt, welches sich in den käuflichen Pharaoschlangen vorfand, von ganz besonderer Güte bezüglich der Eigenschaft sich aufzublähen, war. Die schon erwähnte obere Schicht bestand bei den Fakirschlangen aus Pikrinsäure und etwas Aluminium, die untere hauptsächlich aus kohlen-sauren Salzen der Erdalkalien. Die zweite Sorte konnte ich leider nicht weiter wegen Materialmangels untersuchen.

Im Uebrigen möchte ich noch darauf hinweisen, daß dieser Ersatz, der in den Recepten niemals zu finden ist, dessen sich aber die Fabrikanten bedienen, keineswegs neu ist. Im Journal für praktische Chemie v. Jahre 1867⁶⁾ ist bereits von *G. Vorbringer* eine Beschreibung genannten Harzes enthalten. Ein Auszug aus dieser Arbeit sagt:

«Bekanntlich verarbeitet man Braunkohlen auf zur Beleuchtung dienende Oele, indem man Teer aus ihnen schweelt, denselben destilliert und die leichteren Partien des dabei erhaltenen Oels durch successive Behandlung mit starker Lauge, englischer Schwefelsäure und

⁶⁾ Journ. f. praktische Chemie B 102, S. 187.

verschiedenen Destillationen genügend reinigt. Bei Gelegenheit einiger Untersuchungen, die ich mit der nach vollbrachter Einwirkung vom Oele getrennten Säure anstellte, bin ich durch Behandlung mit rauchender wie roher Salpetersäure zu einem Harz gelangt, welches in hohem Grade die Eigenschaft des Rhodanquecksilbers, sich beim Verbrennen in seinem Volumen bedeutend zu vergrößern, zeigte. Auch im Encyclopädischen Handbuch der technischen Chemie von *Musprat* finden wir im Bd. 7, S. 615 dieses Harz erwähnt.

Ich habe nun alle wesentlichen Literaturangaben und Ausgangsmaterialien zur Darstellung des noch immer beliebten Spielzeugs erwähnt. Ohne Zweifel sind die Emser Pastillen und der von der Ph. C. empfohlene billige Ersatz die einfachsten Surrogate. Am effektivsten wirken die Kraterschlangen, also wenig Rhodanquecksilber und Ammoniumdichromat mit oder ohne Pikriensäure. Ob aber auch in dieser geringen Quantität das Rhodanquecksilber gesundheitsschädlich ist, darüber hat die Gesundheitsbehörde zu entscheiden. Jedenfalls wäre es zweckmäßig, dieses Spielzeug mit der Bezeichnung «Vorsicht» und einer eingehenden Gebrauchsanweisung zu versehen. Aber weder das eine noch das andere ist der Fall. Auch möchte ich bezweifeln, ob die Spielwarenhandlung der richtige Ort zum Verkauf derselben ist.

Schließlich sei mir noch gestattet, auf das *Böttger'sche* Verfahren, eines ungemein lockeren, reinen Chromoxyds hinzuweisen. Reibt man 1 Gewichtsteil Pikriensäure mit 2 Gewichtsteilen fein gepulvertem und vollkommen ausgetrocknetem doppelchromsaurem Ammonium innig zusammen (wobei man weder eine Entzündung noch Explosion zu befürchten hat), so erhält man ein Gemisch, welches in einem flachen Porcellanschälchen mit einem glimmenden Holzspan berührt, unter lebhaftem Funkensprühen sich zersetzt und ein ausgezeichnet schönes, überaus lockeres Chromoxyd von hellgrüner Farbe hinterläßt.

Tebecin Marpmann,

das wir bereits in Ph. C. 45 [1904], 116 erwähnt haben, wird nach einer Mitteilung des Darstellers Institut *Marpmann* zu Leipzig in der Stüd. Apoth. Ztg. 1904, 109 folgendermaßen gewonnen.

Sterilisierte Milch, der bestimmte chemische Stoffe (die nicht näher genannt werden) zugesetzt sind, werden mit einer Reinkultur von Tuberkelbacillen geimpft. Durch die auf Blutwärme zu erhaltende Flüssigkeit wird ein andauernder Strom steriler Luft geleitet, um die Milch in steter Bewegung zu erhalten. Die Tuberkelbacillen entwickeln sich auf diese Weise zu großen reichverzweigten Stäbchen, während die Milch peptonisiert wird. Nach ungefähr vier Wochen können die Tuberkelbacillen durch ein Tonfilter aus der Kultur abgeschieden werden. Aus dem Bacillenmaterial wird nun durch Perkolation mit verdünntem Alkohol ein Extrakt gewonnen. Das hierzu benutzte Verfahren ist im Centralbl. f. Bakteriol. usw. 1902, Bd. XXXIII, 365 ausführlich beschrieben. Das erhaltene Extrakt enthält die Toxinkörper der Bacillen.

Ein gleiches Extrakt wird aus dem Nährboden gewonnen, indem das Milchfiltrat mit Ammoniumsulfat gefällt, der Niederschlag ausgewaschen und bei niedriger Wärme in der Luftleere getrocknet wird. Dieses enthält ein Antitoxin.

Mit Tuberkelbacillen wurden Meerschweinchen und Kaninchen geimpft, so daß sie an Milliar tuberkulose erkrankten. Eine andere Reihe von Tieren wurde mit einer Mischung beider obengenannten Extrakte behandelt. Nach sechs Wochen impfte man diesen letzteren Tieren frische Milliar tuberkulose, die von den infizierten Tieren gewonnen war, ein. Sie zeigten sich steril und überstanden größere Mengen des Impfstoffes. Aus den Drüsenorganen und dem Blute der getöteten Tiere wurde ein Extrakt hergestellt. Dasselbe kommt unter dem Namen *Tebecin* in den Handel. Es wird nicht eingespritzt, sondern tropfenweise genommen.

H. M.

Alaunlösung wird in den *Med. Times* als Waschung der den Moskitostichen ausgesetzten Körperteile als Schutzmittel gegen dieselben empfohlen.

—ta—

Ueber Vioform

berichtet Dr. R. Wehrle im Supplement z. Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1903, Nr. 20 in ausführlichster Weise.

Ursache zu dieser umfänglichen Arbeit war die Aufforderung der schweizerischen militärischen Expertenkommission an die Schweizer Aerzte, das Vioform auf seine Brauchbarkeit zu prüfen. Diese Behörde hatte nämlich im December 1901 beschlossen, das Jodoform durch Vioform zu ersetzen. Als maßgebende Gründe für diesen Schritt werden die geringe Haltbarkeit der Jodoform-Verbandstoffe, der lästige Geruch, die durch dasselbe öfters veranlassten Ausschläge, die Gefahr einer Vergiftung und die schwere Sterilisation genannt.

Nach einer kurzen geschichtlichen Betrachtung der Wundbehandlung gibt er die Urteile von Tavel über die gebräuchlichsten Jod enthaltenden Jodoformersatzmittel wieder: Darnach zersetzt sich das Jodo¹⁾ von Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. zu schnell, enthält zu viel Jod. Es hat sich nicht eingebürgert, wie auch nach Versuchen von Schmidt seine antiseptische Wirkung geringer als die des Jodoforms ist. Das von Sieber in Attisholz dargestellte Jodon oder Jodin ist zu toxisch, um gefahrlos angewendet werden zu dürfen. Das Aristol (Bayer & Co.)²⁾ wirkt nach Schmidt weniger bakterientötend als Jodoform. Loretin³⁾ löst sich schnell in den Nährböden und ermangelt daher der erwünschten langsame andauernden Nachwirkung. Verf. geht nun auf das Wismut über. Das älteste zur Anwendung gelangte Präparat ist das Wismutsubnitrat, bei welchem oft Vergiftungserscheinungen beobachtet worden sind. Dermatol⁴⁾ ist bei oberflächlichen Wunden ein gutes Mittel, das gut aus-

trocknet, wirkt jedoch nicht nennenswert antiseptisch und hält mit Jodoform keinen Vergleich aus, wohl deshalb weil ihm Jod fehlt. Airol⁵⁾ spaltet rasch Jod ab und zersetzt sich in den Nährböden, so daß Vergiftungen zu befürchten sind. Xeroform⁶⁾ wirkt weniger energisch als Airol. Euguform⁷⁾ wird mehr zu dermatologischen Verwendung herangezogen.

Sorgfältige bakteriologische und klinische Versuche des Professors Tavel haben gezeigt, daß das Vioform bakterientötender wirkt als Jodoform, dabei ungiftig, geruchlos, sterilisierbar und haltbar ist.

In chemischer Hinsicht ist es aus dem Chinolin entstanden. Donath bewies schon im Jahre 1881, daß letzteres antiseptische, antizymotische und antipyretische Eigenschaften besitzt. Bedall und Fischer fanden in demselben Jahre einen Körper, der als ein Phenol des Chinolins angesehen werden kann, das Chinophenol, welches sie Orthoxychinolin nannten.

Da das Parachlorphenol bedeutend stärkere Eigenschaften als das Phenol besitzt, so konnte man vermuten, daß die antiseptischen Eigenschaften des Chinophenols verstärkt werden würden, wenn ein Wasserstoffatom durch Chlor ersetzt wird. Man erhielt dadurch das stark riechende Anachlor-Orthoxychinolin. Führt man nun noch ein Jodatom ein, so gelangt man zu dem geruchlosen Jodchloroxychinolin.

Zur Jodierung wurde das Chlor-5-oxy-8-chinolin in Alkali gelöst und mit der äquivalenten Menge Jodjodkaliumlösung digeriert oder die wässrige Lösung eines Alkalisalzes des Chloroxychinolins wird mit der nötigen Menge Kaliumjodidlösung vermischt und mit einem Jod freimachenden Mittel (z. B. Chlorkalk) behandelt.

Dieses Jodchloroxychinolin hat den Namen Vioform⁸⁾ erhalten. Es ist ein graugelbes, voluminöses Pulver. Licht, feuchte Luft

¹⁾ s. a. Ph. C. 33 [1892], 665; 35 [1894], 136; 37 [1896], 475, 563; 38 [1897], 855; 42 [1901], 614; 44 [1903], 591.

²⁾ s. a. Ph. C. 31 [1890], 57, 293, 310, 384; 32 [1891], 6, 117, 170; 33 [1892], 283; 35 [1894], 206, 254; 38 [1897], 785; 39 [1898], 298; 40 [1899], 657; 42 [1901], 15.

³⁾ s. a. Ph. C. 34 [1893], 721; 35 [1894], 574, 657; 36 [1895], 466; 37 [1896], 515, 625; 38 [1897], 234; 43 [1902], 542.

⁴⁾ s. a. Ph. C. 32 [1891], 391, 413, 436, 490, 492; 33 [1892], 23; 34 [1893], 52, 111, 599; 35 [1895], 414; 37 [1896], 13; 39 [1898], 74, 849.

⁵⁾ s. a. Ph. C. 36 [1895], 45, 247, 275, 443; 37 [1896], 307, 475; 38 [1897], 172, 202, 423; 42 [1901], 516, 529, 553, 559, 648, 758; 44 [1903], 29.

⁶⁾ s. a. Ph. C. 37 [1896], 41, 73, 332; 38 [1897], 172; 42 [1901], 14; 43 [1902], 512; 44 [1903], 821.

⁷⁾ s. a. Ph. C. 42 [1901], 484, 500.

⁸⁾ s. a. Ph. C. 42 [1901], 534, 805.

und mehrstündiges Erhitzen auf über 100° verändern es nicht.

Die bisher damit gemachten Erfahrungen sind in folgenden Sätzen zusammengefaßt:

1. Das Vioform kann als ein Antisepticum verwendet werden, das stärkere bakterientötende Eigenschaften hat als das Jodoform.

2. Es reizt die Haut in keinerlei Weise und erzeugt namentlich keine Ausschläge, vielmehr ist es vorteilhaft, durch Jodoform verursachte Ekzeme damit zu behandeln.

3. Es wirkt in hohem Maße geruchzerstörend.

4. Es kann in großen Mengen angewendet werden, ohne daß Vergiftungserscheinungen eintreten.

5. Zu Einspritzungen, z. B. bei der erhaltenden Behandlung tuberkulöser Gelenke, ist es ungeeignet.

6. Es ist beständig und verflüchtigt sich nicht.

7. Es kann leicht sterilisiert werden, erträgt Temperatur bis zu 140° ohne zersetzt zu werden, ebensowenig wird es durch Dampf von 115° verändert.

8. Es ist in seiner Anwendung geruchlos.

Alles in allem kann das Vioform das Jodoform in der Wundbehandlung der ersten und zweiten Sanitätshilfslinie im Kriege vollständig ersetzen, und es erweist sich als das beste Antisepticum besonders für die Privatpraxis des Arztes. —tx.—

Vioform wird von der Basler Chemischen Fabrik in Basel dargestellt.

Zur Reinigung von Schwefelwasserstoff für den Arsennachweis

empfiehlt *Gautier* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 239) folgende Anordnung. Das zunächst mit Wasser gewaschene Gas wird durch eine 30 cm hohe Säule von feuchtem Bimstein, dann durch eine auf Rotglut erhitzte Verbrennungsröhre geleitet, die auf 25 cm Länge mit Glasscherben gefüllt ist. Dann streicht das Gas durch einen Blasenähler, der mit concentrirter Baryumsulfidlösung gefüllt ist. Schließlich geht es noch durch ein mit Watte gefülltes Rohr, ehe es in die zu prüfende Flüssigkeit eintritt. —hp

Medicingläser mit eingebranntem Emaille- schild

empfiehlt *G. Greuel* zur Aufbewahrung von Sirupen, Infusum Sennae compositum, Gummischleim usw. Diese neuen Gläser haben den Vorteil, daß man auf die Schilder mit *Schweibinger's* Glasintinte (Ph.C.42 [1901], 171), welche sowohl schwarz als auch rot zu haben ist, schreiben kann. Die Schrift widersteht den Einflüssen der Luft und chemischer Stoffe. Die Schilder kann man mit Seife und Wasser gewaschen, ohne daß sie selbst bzw. ihre Schrift leiden. Will man die Flaschen zu einem anderen Zwecke benutzen, so läßt sich die Schrift durch Abkratzen leicht entfernen und das Schild kann von neuem beschrieben werden.

Diese Flaschen werden von der Firma *Heené & Cayenz* in Karlsruhe hergestellt und kosten außer dem Glaspreis 10 Pfg. das Stück. —tt.—

Sterilisation von Catgut durch Chloroformdampf.

Den vielen Sterilisationsmethoden für Catgut, bezüglich derer wir auf Ph. C. 36 [1895], 62, 114, 128; 37 [1896], 99; 38 [1897], 37; 39 [1898], 516; 40 [1899], 683; 42 [1901], 122 verweisen, fügen wir heute ein neues von *Guerbet* (Journ. de pharm. et de chim. Dez. 1902 durch Répert. de pharm. 1903, 206) empfohlenes hinzu. Er setzt entfettetes und wasserfreies Catgut in zugeschmolzenen Reagensgläsern Chloroformdämpfen bei der Temperatur von 140° C. im Autoklaven eine halbe Stunde lang aus und läßt dann langsam erkalten. Beim Zuschmelzen dürfen die Chloroformdämpfe nicht mit dem erhitzten Teile des Glases in Berührung kommen, um eine Zersetzung des ersteren zu vermeiden. Das Catgut zeigt nach dieser Behandlung ein vorzügliches Wasseraufnahmevermögen und ist nach einer wenige Sekunden dauernden Behandlung mit Wasser oder physiologischem Serum geschmeidig. Durch die Sterilisation werden alle Keime zerstört. P.

Stuhlzäpfchen und Vaginalkugeln aus Copraol.

Bereits Ph. C. 35 [1894], 354 ist sowohl Copraol als auch seine Verwendung zur Darstellung obiger Zubereitungen in eingehender Weise besprochen worden.

Im Anschluß an unsere damaligen Mitteilungen und einen in der Pharm. Ztg. 1903, 816 veröffentlichten Aufsatz heben wir nochmals die wichtigsten Vorzüge des Copraols gelegentlich seiner Verwendung für obengenannte Zubereitungen hervor. Einmal ist die Größenverminderung eine derartige, daß die Präparate sich nach dem Erstarren leicht von der Gußform ablösen. Zum anderen vermag dieses Oel bis zu 50 pCt., ja bei Zusatz von Wollfett noch mehr wässriger Flüssigkeit beim Schütteln aufzunehmen. Drittens erstarrt das Copraol auch in der Sommerhitze schnell, so daß Eiskühlung fast unnötig ist.

Unseren früheren Mitteilungen fügen wir Nachstehendes hinzu. Für den Rezepturgebrauch empfiehlt es sich, das Copraol in Flaschen von 150 bis 200 cem Fassungsvermögen auszugießen, um den Inhalt derselben im gegebenen Falle durch Einsetzen in heißes Wasser flüssig zu machen. Zum anderen benutze man ein Fläschchen von ungefähr 60 g Inhalt zu den betreffenden Mischungen z. B. 0,01 g Belladonnaextrakt, 0,01 g salzsaures Morphin, 0,2 g Ichthyol, 1 g Glycerin und Copraol zu 4 g. Sollen 10 Stuhlzäpfchen angefertigt werden, so empfiehlt es sich nach Vorschlag des Verfassers das 11- bis 12fache abzuwiegen, da derselbe der Meinung ist, daß etwas mehr Oelzusatz auf Kosten einer genaueren Verteilung geht. (Nicht ganz verständlich ist die Ausdrucksweise des Empfehlens, wenn er die ganze Menge 11- bis 12fach abwägt und dann von einem Mehr des Oelzusatzes spricht. Gemeint ist wohl, daß soviel von dem Gemisch im Glase zurückbleibt, als noch zu einem oder zwei Stuhlzäpfchen nötig wäre. D. Ber.) Das Gemisch wird einige Minuten, wenn nötig unter Wasser geschüttelt, und bei eintretender Verdickung schnell ausgegossen. Ob Metallformen oder Papierhütchen, die in Sand gesteckt sind, verwendet werden, ist

gleichgiltig. Eine Abkühlung mit Eis oder Aether ist nur dann nötig, wenn die Masse viel Flüssigkeit z. B. 30 bis 40 pCt. Glycerin oder Ichthyol enthält.

Alle in Wasser löslichen Stoffe werden im gelösten Zustande durch Schütteln untergemischt. Ausgenommen ist Tannin, welches sich bei Gegenwart von Wasser in Gestalt zäher Massen an die Gefäßwandungen ansetzt. (Es wäre hier zu versuchen, wie sich Tannin in Glycerin gelöst verhält? D. Ber.) Stoffe, die schwer (z. B. Morphin) oder nicht löslich sind, werden in fein verriebenem Zustande mit dem Oele angeschüttelt. Für diese Zwecke ist es ratsam, eine innige Verreibung mit geraspeltem Copraol im Verhältnis 1:10 zu benutzen.

Zum Schluß ist noch darauf zu verweisen, daß in kürzester Frist (10 bis 20 Minuten) bei feinsten Verteilung des Arzneistoffes und genauer Verteilung tadellose Zäpfchen und Kugeln mit glänzender Oberfläche, ohne daß man sich die Hände nur im geringsten beschmutzt, erzielt werden. Ein Einwickeln ist aus diesem Grunde unnötig.

So empfehlenswert das Copraol ist, wird es sich doch nicht eher einbürgern, als es von Seiten der Aerzte verschrieben werden wird; denn Copraol für Kakaool zu nehmen, ist ohne weiteres nicht zulässig.

Das Copraol ist von *Paul M. Bramigh* in Dresden zu beziehen. —tx—

Lösungen von Lecithin in Oel.

Angewendet werden 5- oder 10 proc. Lösungen von Lecithin in Oliven-, Mandel- oder Vaselineöl. Am besten löst man das Lecithin in Chloroform und fügt diese Lösung dem Oele hinzu, worauf das Chloroform im Wasserbade verjagt wird. Besonders empfehlenswert ist nach *Astruc* und *Courtiat* die Verwendung von Vaselineöl, weil sich solche Lösungen beim Abkühlen nicht trüben, wie dies stärkere wie 5 proc. Lösungen von Lecithin in fetten Oelen tun. Die Oele müssen vorher mit Alkohol gewaschen und sterilisiert werden. P.

Journal de Pharm. d'Anvers 1903, 373.

Viridinsäure,

ein Oxydationsprodukt der Kaffeegerbstäure, hat *A. Nestler* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr- u. Genußm. 1903, 1032) studiert: 3 g rohe Kaffeebohnen wurden zerschnitten und in 100 ccm Wasser eine Viertelstunde lang gekocht, filtriert und auf 100 ccm aufgefüllt. Von diesem Auszug wurden je 5 ccm in Schälchen mit 3 Tropfen nachfolgender Reagentien gemischt; die Schalen blieben bei Zimmertemperatur offen stehen. Es reagierte

Ammoniakflüssigkeit: sofort grün mit gelblichem Stich, bald rein grün, dann dunkelgrün.

Natriumkarbonatlösung, 25proc.: anfangs gelblich grün, später bräunlichgelb, nach mehreren Stunden kaffeebraun.

do., 0,5 bis 5proc.: in einigen Minuten schön grün.

Kalilauge, 5proc.: sofort gelb, später braun.

do., 0,5 bis 1proc.: anfangs gelblich grün, dann grün.

Eiweiß färbt sich auf Zusatz des Kaffeeextraktes sofort gelblichgrün, später schön smaragdgrün. *Mate* gibt dieselbe Reaktion, jedoch geht die grüne Farbe bald in bräunlichgrün über. Setzt man zu einem Schnitte durch die Rohbohne einen Tropfen concentrirter Salzsäure hinzu, so erscheint nach einhalb bis dreiviertel Stunden unter dem Mikroskope der Zellinhalt blau gefärbt; auf Zusatz von Glycerin geht die Färbung durch Bläulichgrün in Graugrün und Grün über.

—*he.*

Gewinnung von Sauerstoff aus der Luft.

Während bisher die Luft als Ganzes verflüssigt wurde und man dann durch teilweise Destillation Sauerstoff und Stickstoff trennte, wird nach *Claude* der aus der Luft infolge des höher liegenden Siedepunktes zuerst condensierte Sauerstoff von dem übrigbleibenden Gasgemisch getrennt und dann mit frischer Luft in Berührung gebracht, an die er allen noch anhaftenden Stickstoff abgibt und an dessen Stelle weitere Mengen Sauerstoff aufnimmt. Der Vorgang schreitet fort, bis der Apparat am einen Ende schließlich fast reinen Stickstoff und am anderen fast reinen Sauerstoff ent-

hält. Eine nach *Claude's* Angaben errichtete Anlage liefert regelmäßig stündlich etwa 45 cbm 92proc. Sauerstoff. *A. St. Pharm. Post 1904, 108.*

Ueber Lebertran und seine Verfälschungen

sprach *E. W. Mann* vor der Midland Pharmaceutical Association in Birmingham (Chem. and Drugg. 1903, LXIII, 639).

Es ist sehr schwierig, Verfälschungen nachzuweisen, da hierzu nicht immer ein bestimmtes Oel verwendet wird. Meist werden bei der Gewinnung des Tranes die Lebern der verschiedensten Fische, welche bei einem Zuge gefangen werden, verarbeitet, so daß eine Verfälschung mit einer ganzen Reihe von Oelen stattfindet. Der Lebertran aus Finnmarken ist der Verfälschung leichter unterworfen, als der von den Lofoten; denn in den letzteren kommt während der Fangzeit der Dorsch allein und nicht in Gemeinschaft mit anderen Fischen vor, wie dies in Finnmarken, wo er mit dem Schellfisch, Längfisch u. a. zusammen eintrifft, der Fall ist. In letzterem Orte wird also meist schon ein Gemisch verschiedener Oele gewonnen.

Mann hat eine Reihe echter Lebertransorten und Fischöle, die zur Verfälschung des Tranes dienen, untersucht. Letztere hat er selbst zum größten Teil aus den Fischen gewonnen. In Bezug auf Geruch, Farbe und Geschmack waren einige der Fischöle dem echten Lebertran sehr ähnlich, so daß sie demselben untergemischt werden können und dann nicht zu entdecken sind.

Vortragender hat das spezifische Gewicht, die *Hübl'sche* Jodzahl, die freie Säure, die Verseifungszahl, das Unverseifbare, *Reichert'sche* Zahl, die Schwefelsäureprobe der britischen Pharmakopöe und die Farbenreaktion mit Salpeterschwefelsäure zur Prüfung herangezogen. Letztere wird in der Weise ausgeführt, daß 1 Tropfen eines abgekühlten Gemisches, aus 2 Teilen Salpetersäure und 1 Teil Schwefelsäure bestehend, zu 15 Tropfen Tran zugesetzt werden. Diese Probe gibt über die Beschaffenheit des Tranes sicheren Aufschluß, besonders wenn gleichzeitig eine solche mit echtem Lebertrane daneben gemacht wird.

In nachstehender Tabelle sind die Untersuchungsbefunde zusammengestellt:

	Spec. Gewicht	Jodzahl	Freie Säure	Ver- seifungs- zahl	Un- verseif- bares	Reichert- sche Zahl	Schwefelsäureprobe		Salpeterschwefelsäureprobe	
							vor	nach	vor	nach
							dem	dem	dem	Umrühren
Norwegischer Lebertran .	0,9262	147,79	0,36	184,1	7,74	2,0	rotbraun violett	violett	orangerot	lebhaft lauchrot
Neufundländer Tran . . .	0,9258	139,25	0,45	188,4	9,87	2,0	rotbraun violett	violett	bräunlichrot	lauchrot, aber wenig intensiv
Japanischer Lebertran . .	0,9252	134,96	1,40	186,7	7,18	1,4	intensiv violett	intensiv violett bald schwarz	hellviolett	grünlich braun
Walöl	0,9192	92,38	2,08	188,6	7,70	0,4	hellbraun	ockerbraun	hellbraun	ganz blaß rot
Haifischtran	0,9290	143,50	6,09	188,5	5,46	0,8	braun	rotbraun	braun	braun
Schellfischtran	0,9318	160,00	2,67	191,2	2,42	1,1	orangebraun	braun	hellbraun	orange
Koblischtran	0,9272	139,10	1,35	186,1	6,52	0,7	braunviolett	violett	orangebraun	blaß fleisch- farben
Robbentran	0,9275	123,40	2,79	194,	3,60	2,5	dunkelbraun	intensiv ockerbraun	hellbraun	blaßorange
Dugongtran	0,9203	66,60	2,39	197,5	3,74	2,5	orange	braun	blaßorange	sehr blaßbraun
Längfischtran	0,9231	122,80	0,29	181,6	6,44	0,7	violettbraun	violett	hellbraun	blaßbraun
Menhadentran	0,9301	145,80	2,50	186,1	6,73	2,2	braun	braun	fleischrot	hellbräunlich- fleischrot
Haitran	0,9186	116,60	0,18	164,7	15,06	1,8	orange bis violett	hellviolett	hellbraun	blaßorangerot
Brusmer Tran (von Bros- musius Brosme)	0,9222	130,11	0,13	180,4	4,92	1,9	violett	intensiv violett	braun	rötlich orange

Zur Prüfung des ostindischen Sandelholzöls

veröffentlicht in seinen Berichten *J. D. Riedel*-Berlin einen größeren Aufsatz, aus dem wir Nachstehendes berichten.

Bekanntermaßen ist reines ostindisches Sandelholzöl frei von allen störenden Nebenwirkungen, wie sie den verfälschten Oelen eigen sind. Da nun der Verfasser zur Herstellung von Gonosan (einer Lösung von Kawaharzen in ostindischem Sandelholzöle) ganz besonders auf den Einkauf eines unverfälschten Oeles achten muß, so liegt es auf der Hand, daß bei dieser Gelegenheit viele Oele angetroffen werden, die zwar den Anforderungen des Deutschen Arzneibuches genügen im übrigen aber durchaus nicht einwandfrei sind bzw. waren.

Zur Erkennung eines reinen Oeles reichen die im Deutschen Arzneibuch gestellten Forderungen nicht aus. So haben schon *Gildemeister* und *Hoffmann* (Die ätherischen Oele, Berlin 1899, Verlag *J. Springer*) außer der Feststellung des spezifischen Gewichtes und der Lösungsfähigkeit in 70proc. Weingeist noch das optische Verhalten und die Bestimmung des Santalolgehaltes gefordert.

Das Hauptverfälschungsmittel, das Cedernholzöl, erhöht den Drehungswinkel, vermindert das spec. Gew., wie es auch an der Löslichkeit zu erkennen ist. Fast dieselben Veränderungen rufen Copaivabalsam- und Gurjunbalsamöl hervor, von denen das erstere die Drehung etwas erniedrigt.

Westindisches Sandelholzöl dreht rechts und ist außerordentlich schwer in Weingeist löslich. Das in Indien destillierte Öl soll manchmal mit Ricinusöl oder mit den fetten Oelen des Samen des Sandelholzbaumes, das als Lampenöl Verwendung findet, vermischt werden. Zusätze von Sesam-, Paraffin- und Leinöl sollen ebendasselbe nicht selten sein. Letztere drei verraten sich durch ihre Unlöslichkeit in Alkohol und ihre hohe Verseifungszahl.

Gute Oele enthalten meist 93 bis 98 pCt., niemals aber unter 90 pCt. Santalol.

Eine Feststellung aller obengenannter Anforderungen dürfte nicht immer erwünscht

sein, da einmal ungefähr 20 g Öl benötigt werden, zum andern nicht immer ein Polarisationsapparat zur Verfügung steht und es zu guterletzt an der nötigen Zeit fehlt. Infolgedessen empfiehlt Verfasser das in Ph. C. 38 [1897], 297 von *Conrady* mitgeteilte Verfahren.

In Bezug auf die Siedetemperatur, von der das Deutsche Arzneibuch sagt: das Öl kommt bei 300° ins «volle Sieden», teilt Verf. mit, daß Oele mit einem Santalolgehalt von mindestens 95 pCt. bei 275 bis 280 zu sieden begannen, bei 292 bzw. 294° ins volle Sieden kamen und die letzten Anteile bei 295° bis auf einen geringen Zersetzungsrückstand übergingen. Zwei Oele mit 90 bis 95 pCt. Santalol begannen bei 275° zu sieden, kamen bei 287 bzw. 290° ins volle Sieden, während der Rest bei 295 unter gleichen Verhältnissen wie bei den vorigen überging.

Es wird dann noch darauf aufmerksam gemacht, daß das Deutsche Arzneibuch keine Angaben darüber macht, ob die Siedetemperatur auf normalen Druck zu reduzieren und ob für das aus dem Siedekölbchen herausragende Ende des Quecksilberfadens in der Skala eine Verbesserung anzubringen ist, wie auch die Gestalt des Siedekölbchens und die Geschwindigkeit der Destillation unberücksichtigt geblieben ist. Die sich ergebenden Unterschiede bei Nichtbeachtung letzter beider Faktoren sind aber recht erhebliche.

Zum Schlusse wird den Käufern empfohlen, ihren Bedarf nur nach Mustern, die sie in oben angegebener Weise prüfen sollen, zu decken.

Hieran anschließend sei noch auf die seit dem Jahre 1895 in der Ph. C. erschienenen Abhandlungen über Sandelholzöle verwiesen. Dieselben sind zu finden: 36 [1895], 614; 37 [1896], 298; 38 [1897], 75, 265, 297, 581; 39 [1898], 486, 545, 721; 40 [1899], 472, 732, 796; 41 [1900], 329, 514, 692; 42 [1901], 496, 501, 566, 686; 44 [1903], 429, 829. H. M.

Blausäure als Verbrennungsprodukt des Celluloids. *Kockel* in Leipzig hat den experimentellen Beweis geführt, daß die Verbrennungsprodukte von 5 g Celluloid ungefähr so viel Blausäure enthalten, als zur Tötung eines Menschen hinreicht. A. S.

Zeitschr. f. Med.-Beamte.

Ueber die Glycerinbestimmung nach Zeisel und Fanto

entnehmen wir (vergl. auch Ph. C. 43 [1902], 426) einer weiteren Arbeit derselben Verff. (Zeitschr. f. anal. Chem. 1903, 549) noch folgende Angaben.

Man nimmt 5 ccm einer wässerigen, höchstens 5 pCt. Glycerin enthaltenden, von störenden Beimengungen freien Lösung in Arbeit mit 15 ccm wässriger Jodwasserstoffsäure. Das durch Einleiten des gebildeten Isopropyljodids in Silbernitratlösung entstandene Jodsilber wird durch ein Asbestfilter abgesaugt und gewaschen, dann in Filtrierröhrchen bei 120 bis 130° C. oder direkt über kleiner Flamme unter Durchsaugen von Luft getrocknet, wobei es nicht schmelzen darf, und dann gewogen. Es kann aber auch maßanalytisch bestimmt werden. *Stritar* (Zeitschr. f. anal. Chem. 1903, 579) saugt Flüssigkeit und Niederschlag direkt aus dem Becherglase mit Hilfe eines heberartig gebogenen Rohres in das Filtrerröhrchen, so daß Verluste vermieden und Zeit erspart wird. Bei der Destillation selbst ist der Lauwasserkühler entbehrlich, wenn der Weg des Jodalkyldampfes möglichst kurz gehalten wird. Der Apparat ist dann leichter zu reinigen. Die Menge des Glycerins erhält man durch Multiplikation des Jodsilbergewichtes mit 0,3922. Die zu verwendende Jodwasserstoffsäure muß frei sein von Schwefelverbindungen und Phosphoniumjodid und bei einem blinden Versuche in der alkoholischen Silberlösung keine auf Zusatz von Wasser hervortretende Trübung erzeugen. Verff. sowohl wie *Stritar* geben Vorschriften zur Darstellung derselben. Der rote Phosphor muß von dunkler Farbe sein und wird mit Wasser, Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff, Aether, Alkohol, Wasser gereinigt und an der Luft getrocknet. Er erzeugt in der Silberlösung einen ganz geringen braunen Anflug. In neuerer Zeit ist auch hellroter Phosphor von starkem Geruche im Handel, der stärkere Verunreinigungen ergibt. Nach *Stritar* wird er brauchbar, wenn man ihn einige Zeit mit Alkalilauge kocht und mit Wasser wäscht. Die Silberlösung erhält man durch Auflösen von 40 g geschmolzenem Silbernitrat in 100 ccm Wasser und Auffüllen mit gereinigtem, absoluten Alkohol auf 1000 ccm.

Man erhitzt den Alkohol am Rückflußkühler mit geschmolzenem Kalihydrat und destilliert ihn. Der notwendige Apparat steht unter Musterschutz und wird, auch in einer Modifikation von *Stritar*, durch *P. Haack*, Wien IX/3, Garelligasse 4, geliefert.

Das Verfahren ist nun nicht ohne weiteres auf die Bestimmung des Glycerins im Weine anzuwenden, weil unter den Bestandteilen solche vorhanden sind, die flüchtige Jodide bilden, Aethylalkohol, flüchtige Ester, Vanillin, Fett, Mannit usw., ferner auch Schwefelverbindungen, die störend wirken. Es waren also Vorbereitungen notwendig. Dazu ist jedoch nach den eingehenden Versuchen der Verff. nur nötig, daß man 100 ccm Wein unter Zusatz von etwas Tannin (das vorher im Apparate auf seine Brauchbarkeit geprüft sein muß) und Baryumacetat in geringem Ueberschusse unter Anwendung von guten Korkstopfen (nicht Gummistopfen, des Schwefelgehaltes wegen) auf 30 ccm eindampft, auf 50 ccm auffüllt, absetzen läßt oder filtriert und 5 ccm, entsprechend 10 ccm Wein, in Arbeit nimmt. Obwohl Zuckerlösungen an sich Silberjodid bildeten, konnte doch eine Beeinflussung der Glycerinbestimmung nicht nachgewiesen werden. Trotzdem empfehlen Verff. bei Süßweinen wieder auf 100 ccm aufzufüllen. Außerdem muß die Destillationsdauer im Jodidapparate auf 4 Stunden ausgedehnt werden, während sonst 2 1/2 Stunden vollkommen genügen. Verff. haben ihre Methode mit der officiellen Kalkmethode verglichen und gezeigt, daß bei dieser wesentliche Verluste eintreten, und die Resultate ihrer Methode die besseren sind, wenn sie auch noch nicht vollständig «Reinglycerin» bedeuten. In einem Falle haben sie auch die Verluste bei den einzelnen Operationen der Kalkmethode bestimmt und gefunden, daß sie beim Eindampfen des Weins auf 10 ccm 0,9 pCt., beim Abdampfen bis zur Trockne nach Zusatz von Kalk, Extrahieren mit Alkohol und Abdunsten des Alkohols 15,3 pCt., bei der Behandlung des Rückstandes mit Alkohol-Aether, Abdunsten und Trocknen 11,1 pCt., im Ganzen also 27,3 pCt. des ursprünglich vorhandenen Glycerins beträgt.

Die Glycerinbestimmung nach dem Jodidverfahren wird beeinflusst durch das Iso-

butylenglykol, das aber als Gärungsprodukt dem Glycerin gegenüber sehr stark zurücktritt, während größere Mengen Mannit, wie sie allerdings in normalen Weinen nicht vorkommen, die Anwendung des Verfahrens vorläufig ausschließen. Schließlich machen Verff. noch darauf aufmerksam, daß die bisherigen nach dem Kalkverfahren erhaltenen Angaben über Glyceringehalt von Weinen nicht mit den Resultaten nach der neuen Methode vergleichbar sind, sondern daß erst neue Unterlagen auf Grund dieser Methode geschaffen werden müssen. —he.

Ueber die Veränderlichkeit der Baldrianpräparate.

Nach *M. Kochmann* (Deutsch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 2) enthält die frische Baldrianwurzel das Baldrianöl noch nicht, sondern es bildet sich erst während des Trocknens unter der Einwirkung von Oxydase. Während das frische Öl gelblich bis hellbraun und von schwach saurer Reaktion ist, besitzt das alte eine dunkelbraune Farbe und reagiert stark sauer. Die stattgehabten Veränderungen beruhen darauf, daß die wirksamen Bestandteile des Oeles, die Links-Bornylester der Essig-, Butter- und Baldriansäure durch den Einfluß der Luft oder des Wassers in das Links-Borneol ($C_{10}H_{17}OH$) und die flüchtigen Fettsäuren gespalten werden. Diese Umsetzung benutzte der Verfasser, um die Veränderungen der verschiedenen Baldrianpräparate festzustellen. Zur Untersuchung wurden herangezogen Baldrian-Oel und -Tinktur, die ätherische Tinktur, *Kneipp'sche* Baldriantinktur, Baldrianwurzelauflüsse 5 : 100, Baldrian-Dialysat *Golar*, chemisch reiner Isovaleriansäure-Bornylester (Bornyval) und das Valeriansäurediäthylamid (Valyl) und zwar im ganzen 18 Präparate. Von diesen zeigten von Anfang an 14 saure, 2 neutrale und 2 alkalische Reaktion. Wurden je 5 ccm obengenannter Präparate bzw. ihrer Lösungen mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge neutralisiert und in einer offenen Schale während zweier Tage dem Licht und der Luft ausgesetzt und darauf wiederum geprüft, so zeigte es sich, daß die Tinkturen ihren Säuregehalt wenig oder garnicht geändert hatten, wie auch das Baldriansäurediäthylamid neutral

blieb. Das Baldrianöl nahm zum Teil, noch mehr die Aufgüsse, die vorher neutral oder alkalisch reagierten, an Säure zu, während das Dialysat unverändert blieb. Die meiste Zersetzung, die sogar sehr bald eintrat, erlitt unter den angegebenen Verhältnissen der Isovaleriansäure-Bornylester, besonders wenn Wasser zugegen ist.

Zu bemerken ist noch, daß durch die Aufgüsse, das Dialysat, sowie eine wässrige Baldriansäurediäthylamid-Lösung drei bis fünf Stunden Luft mit der Wasserstrahl-luftpumpe gesogen worden war. —tx—

Die Oele der weißen und gelben Akazie, des weißen und roten Klees

wurden von *Jones* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 302) untersucht. Das Samenöl der weißen Akazie ist ein stark trocknendes Öl wie das Leinöl. Es enthält 3,7 pCt fester Fettsäuren, Stearinsäure und Eruksäure, die flüssigen Fettsäuren sind ein Gemisch von Oel-, Linol-, und Linolensäure, hauptsächlich von Linolsäure. Das Öl verändert sich infolge starker Oxydation an der Luft sehr leicht. Auch das Samenöl der gelben Akazie ist ein trocknendes Öl, wie Hanföl, Nuß- oder Mohnöl, das 8,74 pCt. fester Fettsäuren (Stearin-, Palmitin- und Eruksäure) enthält. Die flüssigen Fettsäuren bestehen aus Linol- und Oelsäure. Das Öl verändert sich an der Luft viel weniger. Das Öl des roten Klees steht auf der Grenze der trocknenden und nicht trocknenden Oele. Die festen Fettsäuren enthalten Palmitin- und Stearinsäure, die flüssigen bestehen aus Oel- und Linolsäure, wobei erstere überwiegt. Das Öl des weißen Klees ist dem des roten ähnlich, hat aber einen höheren Gehalt an Oelsäure. —he.

Das Verhältnis von Atropin zum Hyoscyamin ist nach *Schlotterbeck* (Chem.-Ztg. 1903, 875) ein solches, daß Hyoscyamin die racemische Form des Atropins bildet. Dies sei durch die experimentellen Arbeiten *Cushnys* bestätigt worden, welche bewiesen, daß die Wirkungen beider Körper einander gleich, wenn auch für bestimmte Organe von verschiedener Stärke seien. Nach Ansicht von *Schlotterbeck's* können beide beliebig benutzt werden, die Auswahl hängt nur von der vom Arzte zu bestimmenden Gabe ab. —he.

Ueber Tee-Cigaretten

berichtet Dr. *Fr. Netolitzky* (Zeitschr. f. Untera. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 982). Ihr Gebrauch ist vor einigen Jahren in England besonders bei Damen aufgekommen, und als Folgen desselben werden verschiedene nervöse Erscheinungen, wie Zittern, Unruhe, Herzklopfen usw. angegeben. Andererseits sollen Migräneanfälle durch den Genuß von Tee-Cigaretten günstiger beeinflusst worden sein, als durch irgend ein anderes Mittel. Diese Wirkungen sind natürlich dem in den Teeblättern enthaltenen Koffein zuzuschreiben, das ja bei vorsichtigem Erhitzen ohne Zersetzung sublimiert, also zweifellos im Rauche in größerer oder geringerer Menge enthalten sein wird, je nachdem die Verbrennung vor sich geht. Vor allem soll grüner Haysantee zu Cigaretten verarbeitet werden. Ob noch besondere Zutaten zur Erhöhung der Glimmfähigkeit oder des Wohlgeschmackes hinzukommen, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden. Eine solche Teesorte wurde auch zu den angestellten Versuchen verwendet, und der Koffeingehalt in den Blättern nach *Mulder* zu 1,6 pCt. bestimmt. Der Rauch wurde durch eine entsprechend lange, mit Watte gefüllte Glasröhre gesaugt, um die condensierbaren Bestandteile vollständig aufzufangen. In den filtrierten Rauchgasen wurde Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Kohlensäure gefunden. Das Verrauchen mußte behufs vollkommener Verbrennung sehr sorgfältig geschehen; das Cigarettenpapier wurde unter der Glutzone von dem Teeöle fettig durchzogen. Die Watte aus dem Absorptionsrohr wurde mit Wasser ausgekocht, die Lösung auf dem Wasserbade stark eingedunstet, mit Kalk zu einer krümeligen Masse angerieben, getrocknet und mit Chloroform im *Soxhlet*'schen Apparate einen Tag lang extrahiert. Das aus dem Chloroform gewonnene Koffein wurde aus heißem Wasser umkristallisiert, bis es beim Trocknen weiß blieb, und dann gewogen. Die Menge des Koffeins im Rauche schwankte ziemlich bedeutend; je langsamer und aufmerksamer geraucht wurde, desto günstiger waren die Ergebnisse. In einem besonders günstigen Falle wurden aus 25 g Teeblättern, die 0,4 g Koffein enthielten, 0,27 g in fast farblosen Kristallen erhalten. Meist wurde

etwa ein Viertel des ursprünglich vorhandenen Koffeins im Rauche wiedergefunden. Bei der Wirkung des Teerauches kommt außer dem Koffein noch das ätherische Oel besonders in Frage, das mit den brenzlichen Stoffen zusammen wahrscheinlich Ermüdungszustände beheben soll. Es ist im grünen Tee ungefähr in Mengen von 0,9 bis 1,0 pCt. vorhanden, im Rauche wurde auch davon ungefähr ein Viertel wiedergefunden. Das Rauchen von Tee-Cigaretten wird also ähnliche Wirkungen hervorrufen, wie das Trinken von Teeauszügen. Es kann also unter Umständen, wenn letztere nicht zu beschaffen sind, auf Märchen, Hochtouren usw., die Cigarette einen gewissen Ersatz bieten. (Vergl. auch Ph. C. 38 [1897], 15; 41 [1900], 263; 43 [1902], 360, 608; 44 [1903], 269, 485.)

—he.

Die Farben der allotropen Modifikationen des Silbers

unterscheidet *Blank* (Zeitschr. f. anorg. Chem. 1903, 37, 243) in: Weiß, fast undurchsichtig selbst in dünnsten Schichten im durchfallenden, fast weiß im zurückgeworfenen Lichte. Blau im durchfallenden und Goldgelb im zurückgeworfenen Lichte. Rot im ersten, Indigoblau im zweiten Falle. Gelb im ersten und Indigoblau im zweiten Falle.

Das weiße Silber bildet sich, wenn blaues und rotes Silber mit großen Mengen starker Säuren behandelt wird, entsteht also immer aus stark saurer Lösung durch Reduktion als Fällung. Wird Silber in neutraler oder alkalischer Lösung bei Gegenwart geringer Mengen von Elektrolyten und ohne zuviel organischer Stoffe reduziert, so erhält man das blaue Silber. Wenn man Silbernitrat auf eine ammoniakalische Lösung von Gallussäure einwirken läßt, so bilden sich Spiegel von rotem und gelbem Silber. Spiegel von rotem Silber kann man auch erzielen, wenn man den durch dieses Gemisch erhaltenen rotbraunen Niederschlag auf Glas ausbreitet. Durch Erhitzen gehen diese beiden Formen in Blau und dann in Weiß über.

—tz.—

Nahrungsmittel-Chemie.

Der Gefrierpunkt der Milch schwankt nach den Untersuchungen von Dr. *L. Nencki* und Dr. *Th. Podexaski* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 1139) in Uebereinstimmung mit denen von *Parmen-tier* zwischen den engen Grenzen von $-0,55$ bis $-0,57^{\circ}$ C. und wird weder von der Rasse, noch von Alter, Nahrung, Melkzeit und Brunst wesentlich beeinflusst. Mischmilch mehrerer Kühe schwankt im Gefrierpunkt zwischen $-0,55$ und $-0,56^{\circ}$ C. Bei in geschlossenen Gefäßen pasteurisierter oder sterilisierter Milch wird der Gefrierpunkt nicht verändert, während er beim Kochen in offenen Gefäßen mehr oder weniger, je nach der Menge des verdampfenden Wassers, erniedrigt wird. Da der Gefrierpunkt nur von den gelösten Stoffen abhängig ist, so wird er weder vom Fettgehalt noch vom Gehalte an Trockensubstanz beeinflusst. Er läßt daher eine Beimischung von Salzen und Wasser erkennen. Beim Zusatz von 0,125 g Natriumbikarbonat zu 100 ccm normaler Milch wurde der Gefrierpunkt von $-0,56$ auf $-0,61^{\circ}$ C. erniedrigt und beim Zusatz von 3,6 pCt. Wasser auf $-0,53^{\circ}$ C. erhöht.

-he.

Zum Nachweise einer Verfälschung des Weizenmehles

empfiehlt Dr. *G. Volpino* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 1089) eine neue Methode. Durch Versuche konnte er feststellen, daß beim Auswaschen des Klebers aus Mischungen von Weizenmehl mit anderen Mehlen, die vorher durch feine Siebe gegeben waren, die Menge des erhaltenen Klebers annähernd der Menge des in der Mischung vorhandenen Weizenmehles entsprach. Ferner konnte er feststellen, daß im Weizenmehle die Menge der in Wasser unlöslichen, nicht als Kleber auswaschbaren Stickstoffsubstanzen nicht mehr als 0,2 pCt. betrug, während sie bei Roggen-, Gersten-, Reis- und Maismehl ungefähr 6 pCt. ausmachte. Er verfährt daher folgendermaßen: 30 g Mehl werden nach der Siebung mit möglichst wenig Wasser zu einem Teige angemacht, der Kleber unter dem Wasserstrahl ausgewaschen und das Waschwasser

in einer untergestellten Schale gesammelt, durch ein Stück grobe Leinwand filtriert, um etwa verloren gegangenen Kleber zu sammeln, und dann mit der Luftpumpe durch ein Asbestfilter filtriert. Der Filterrückstand wird eine Stunde lang bei 100° getrocknet und in 2 g der Stickstoff nach *Kjeldahl* bestimmt. Durch Multiplikation mit 6 erhält man die Proteïnmenge. Beträgt diese mehr als 0,2 pCt., so ist das Weizenmehl als verfälscht anzusehen. Mikroskopisch ist dann die Art des zugesetzten Mehles festzustellen und daraus die Menge des Zusatzes zu berechnen.

Nach den Bestimmungen des Verfassers ist die Menge der in Betracht kommenden Proteïnstoffe bei Maismehl 6,5 pCt., bei Gersten- und Reismehl 6,0, bei Roggenmehl 5,0 pCt. Läßt sich die Art des zugesetzten Mehles nicht feststellen, so benutzt man den Mittelwert 5,88 pCt. und erhält gute Annäherungswerte.

Weitere Versuche haben ergeben, daß auch in verdorbenen Weizenmehlen, selbst da, wo sich der Kleber nur noch schlecht auswaschen läßt, die Menge der nach der vorgeschriebenen Methode erhaltenen Proteïnstoffe nicht wesentlich größer ist, namentlich solange die Verderbnis nicht zu weit vorgeschritten ist. Nach einmonatiger Aufbewahrung im feuchten schimmlichen Raume betrug sie 0,3 pCt.

-he.

Gluck-Gluck wird von der Fabrik *Goldfeder* und *Meyerheim* in Berlin in den Handel gebracht. Es besteht nach Dr. *Mecke* (Zeitschr. f. öff. Chem. 1904, 10) aus mit *Martius-Gelb* gefärbtem Stärkemehl und geringer Menge Natriumkarbonat. Das Etikett lautet: «Gluck-Gluck verwendet man statt frisch gelegter Eier. Die damit hergestellten Speisen übertreffen in Bezug auf Leichtverdaulichkeit, Wohlgeschmack und Aussehen die mit frischen Eiern hergestellten. Einen Teelöffel Gluck-Gluck verwende man beim Backen statt eines Eies.» Das Gutachten eines Chemikers, welches dem Päckchen beiliegt, lautet: «Borsäure und Salicylsäure ist in dem Präparate nicht enthalten, auch fehlen irgendwelche schädliche Bestandteile. Als Bac.mittel ist das Präparat namentlich in Verbindung mit Milch ein recht brauchbares Material.» Ein Päckchen enthält etwa 30 g eines gelben Pulvers und kostet 20 Pfennig. (Ein Kommentar hierzu ist überflüssig! *Schriftleitung.*) A. R.

Pharmakognosie.

Ueber eine neue Verwechslung der Ipekakuanhawurzel

berichtet *W. Brandt* in der *Apoth.-Ztg.* 1904, 102.

Dem Verf. waren von der Firma *Gehe & Co.* in Dresden drei sog. Ipekakuanhasorten übergeben, die von einer Hamburger Firma angeboten und deren Herkunft und Abstammung unbekannt war.

Die Wurzeln sahen sich äußerlich durchaus nicht ähnlich. Es gab Stücke mit brauner, grauer und fast schwarzer Farbe. Einzelne waren gewunden, andere fast gar nicht, keines aber nicht einmal annähernd so stark gewunden, wie die echte Wurzel. Einige sind außerordentlich dünn, andere stärker bis 4 mm dick. Diese haben entweder eine stark verdickte Rinde oder besitzen bei sehr starkem Holze eine schmale Rinde. Demnach gehören sie dem oberen Teile, der in den Pflanzenstengel schließlich übergeht, an. Während manche verzweigt sind, tragen die meisten mehr oder minder zahlreiche, sehr feine Nebenwurzeln.

Die mikroskopischen Bilder der Querschnitte gleichen sich schon mehr.

Unter einer meist sehr dünnen, aus sehr wenigen Zelllagen bestehenden, intensiv braunen Korkschicht liegt ein breites Rindenparenchym. Die Zellen desselben sind ziemlich regelmäßig angeordnet und voll mit Stärke gefüllt, während eine große Anzahl von Rindenzellen Raphidenbündel von Calciumoxalat enthalten. Diese Raphidenschläuche treten hier viel häufiger als bei der echten Wurzel auf. Auch sind die Nadeln größer als dort. Die Stärkekörner sind meist einfach, zuweilen auch zu wenigen zusammengesetzt. Die einfachen erreichen eine mittlere Größe von 18 bis 20 bis 22 μ , sind rund, elliptisch oder eiförmig und haben ungefähr in der Mitte ein Schichtencentrum oder einen zwei- bis dreistrahligem Spalt. Die Schichtung ist sehr fein.

Diese so beschaffene Rinde umgibt das centrale Gefäßbündel. Die Endodermis ist nicht gut wahrzunehmen. Sie besitzt keine Verdickungen an den Membranen. Das Leptom bildet einen schmalen Streifen um das immerhin ziemlich starke Holz, von dem es durch ein schmales Kambium getrennt ist. Im Hadrom finden sich sehr

zahlreiche, auf dem Querschnitt etwas radial gestreckt erscheinende Gefäße, die mit kleinen Hoftüpfeln in großer Zahl versehen sind. Ferner sind Ersatzfasern und Trachiden vorhanden und endlich wird das Holzgewebe von sehr zahlreichen sekundären Markstrahlen durchzogen, während ein Mark fehlt. Die Weite der Gefäße schwankt in radicaler Richtung gemessen, zwischen 40 und 55 μ in tangentialer zwischen 20 und 40 μ .

Der Querschnitt derjenigen Stücke, welche in der Nähe des Wurzelhalses geessen haben, zeigt ein anderes mikroskopisches Bild. Man sieht eine sehr schmale Rinde, deren Zellen tangential gestreckt und mit sehr derben Membranen, in welche sich meist noch gelbe und braune Farbstoffe eingelagert finden, versehen sind. Stärke enthält die Rinde nicht, dagegen meist sehr große Mengen Oxalat in großen Drusen, sowie auch Nadeln. Manchmal findet man beide Kristallformen neben einander.

Nach allem diesen sind die beschriebenen Wurzeln sowohl makroskopisch wie auch mikroskopisch von der echten Ipekakuanhawurzel leicht zu unterscheiden. *H. M.*

Das Reisöl

ist nach *Broune* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 269) im Reismehl, das die Glutenschicht und den Keim des Reiskernes enthält, zu 15 pCt. enthalten. Die Kennzahlen desselben sind:

Spec. Gewicht: 0,8907,
Schmelzpunkt: 24° C.,
Säurezahl: 166,2,
Verseifungszahl: 193,5,
Aetherzahl: 27,3,
Jodzahl: 91,65,
Reichert-Meißl'sche Zahl: 1,1,
Mittleres Molekulargewicht der unlöslichen Fettsäuren: 289,3,
Schmelzpunkt der löslichen Fettsäuren: 36° C.

Das Oel war im Winter halbfest, begann bei 24° C. zu schmelzen, wurde aber erst bei 47° C. völlig klar. Im Sommer war es teilweise flüssig und bestand aus einem bräunlichen Oele und einem Bodensatz kristallisierter Fette. Da das Fett sehr leicht ranzig wird infolge des Gehaltes an Lipase, so zeigen Tiere häufig Widerwillen gegen Reiskleie. Die Verdaulichkeit schwankt zwischen 55 und 75 pCt. *—hc.*

Bücherschau.

Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen für Naturforscher, Aerzte, Medicinalbeamte von Staatsrat Professor Dr. R. Kobert. Mit 6 Figuren und 13 Tabellen im Text. Stuttgart 1904. Verlag von *Ferdinand Enke*. IV und 112 Seiten lex. 8°. Preis: 3 Mark.

Laut Vorwort enthält die vorliegende, musterhaft ausgestattete Einzelschrift die Ergebnisse von zwanzigjähriger Beschäftigung mit dem Gegenstande zusammen mit den Funden der Schüler und Mitarbeiter des Verfassers. Der erste Abschnitt behandelt erschöpfend die dermaligen Kenntnisse der physikalischen, chemischen und physiologischen Eigenschaften der Saponinstoffe. Der zweite befaßt sich im Einzelnen mit deren Verhalten gegen Ammonsulfat und der dritte mit dem zu einigen Farbstoffen, nämlich Cyanin, Methylenblau, Methylviolet, Neutralrot, Aplysien- und Arbacien-eier-Farbstoff; diese werden von Saponinsubstanzen (und Kondurangin) durch durchlässige Häute angezogen und festgehalten. Ebenso eigenartige Funde berichtet der vierte Abschnitt hinsichtlich der Saponinspaltung durch Enzyme. Im fünften Abschnitt wird die Frage: «Machen die Saponinsubstanzen Hämoglobinurie?» zu beantworten gesucht, während der sechste das chemische und toxikologische Verhalten der beiden Quillaja-Gifte, insbesondere deren Wirkung auf Frösche und Meertiere eingehend (Seite 44 bis 94) bespricht. Im letzten Abschnitte: «Stellung der Obrigkeit zu den Saponinsubstanzen» wird der Zusatz der schaumbildenden, im Handel als Cremolin, Foamigator, Gommalin, Gummi crème und mousseux, Lych-nol (Ph. C. 43 [1902], *Mentzel's* Verz. 68) Spumatalin u. dergl. vertriebenen Erzeugnisse zu Getränken beanstandet und für Brause-limonaden das neutrale Guajakrindensaponin, zu Lebertran- und Ricinus-Emulsionen aber das *Riebs'sche* Gemisch (3 Tragant + 5 Gummi + 10 Spiritus + 55 destilliertes Wasser) als Grundsubstanz für wenig Guajak-saponin empfohlen. Zur Wäsche-Reinigung eignet sich ein billiges, kristallfreies Extrakt besser, als die Quillajarinde, deren Oxalat-kristalle Löcher einkratzen. Von den Tabellen stellt die erste (Seite 18) die 45, bis jetzt auf Hämolyse geprüften Saponine nach deren Wirk-ungsgrenze zusammen; die sonstigen 12 Tabellen vergleichen das Verhalten von Meertieren in saponinhaltigen Seewasser. Die erste Text-figur (Seite 55) gibt eine von einem mit quillajasauren Natron vergifteten, überlebenden, großen Herzen einer Torpedo ocellata (Zitter-röhren) geschriebene Kurve wieder, die fünf anderen stellen entsprechende Herzkurven der Aplysia limacina (Seehase, eine zu den Opis-thobranchiern, Hinterkiemern, gehörige Meer-schnecke) dar.

Hygiene des Bergmannes, seine Berufs-krankheiten, erste Hilfeleistung und die Wurmkrankheit (Ankylostomiasis). Von Dr. *Hugo Goldmann*. — Halle a. S. 1903. Verlag von *Wilhelm Knapp*. — IV und 104 Seiten 8°. — Preis: 3 Mark.

Der Verfasser gibt in den ersten vier Kapiteln (bis Seite 59): «Die Hygiene der Grube», «Die Hygiene außerhalb der Grube», «Berufs-krankheiten des Bergarbeiters» und «Die erste Hilfe» auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen als Bergarzt der Braunkohlenwerke zu Brennborg im Komitate Soprony eine allgemeinverständliche, lesenswerte Darstellung der gesundheitlichen Verhältnisse des Bergmanns. Das nähere Eingehen auf diesen Gegenstand muß den Fachzeitschriften überlassen bleiben. Das Schlußkapitel: «Die Ankylostomiasis» enthält die Zusammenfassung einer Anzahl vom Verfasser seit 1897 veröffentlichter wertvoller Vorträge und Abhandlungen über diesen Gegenstand. Beigegeben findet sich eine Tafel mit 7 von *Adalbert Petrik* hergestellten, mikrophotographischen Abbildungen.

Eine zweite Auflage, die voraussichtlich über das vom Verfasser entdeckte «Darm-schmarotzermittel» (Seite 88) und den von ihm erfundenen, hermetisch verschlossenen, eine Verunreinigung der Brille ausschließenden und für die Grube tauglichen «Abort» (Seite 98) Näheres mitteilen wird, erhält hoffentlich eine dem wichtigen Inhalte der bisher in Deutsch-land nicht genügend bekannten Schrift angemessene Ausstattung, insbesondere unter Beigabe von Inhaltsverzeichnis und Register. Die An-führung des benutzten Schrifttums sollte sorg-samer geschehen. So wird (Seite 64) als Beleg einer «Zusammenstellung» von *Binz* und *Jacoby* die (Ph. C. 45 [1904], 214) erwähnte Einzel-schrift von *Zinn* & *Jacoby* (nicht völlig zu-treffend) angeführt, welche in der Uebersicht auf Seite 103 ganz fehlt. Möglicher Weise wurden *W. Zinn* und *Binz* verwechselt.

Die vom Verfasser neu aufgestellte Art *Ankylostoma hominis* findet sich (Seite 67) zoologisch nicht definiert. Als bloßes Synonymon für duodenale erscheint sie ebenso überflüssig, wie unzutreffend, da *Dubini* den Schmarotzer tatsächlich im Zwölffingerdarme zuerst bemerkte, und, weil sowohl die *Species americanum* eben-falls beim Menschen, als auch duodenale bei Affen vorkommt und nach Angabe von *A. Loos* bei ganz jungen Katzen und Hunden bis zur Geschlechtsreife gezüchtet werden kann. — Sehr beachtlich dürfte das (Seite 64) über die dermalen vom Simplontunnel her drohende, von *Pagliani* bisher in Abrede gestellte Gefahr eines neuerlichen Einbruchs des Grubenwurmes sein.

Verschiedene Mitteilungen.

Preisausschreiben des Verbandes Deutscher Schokoladenfabrikanten.

In den letzten Jahren haben die Verfälschungen von Schokoladen und Kakao-pulver durch Zusatz von Kakaoschalen leider bedenklich zugenommen, insbesondere verwenden neuerdings gewissenlose Fabrikanten pulverförmig zermahlene Kakaoschalen zur Verfälschung der Kakaowaren.

Die Ermittlung der Menge des Schalengehalts in Kakao und Schokoladen scheint bisher, den darüber vorliegenden Literaturangaben zufolge, noch nicht in der wünschenswerten, unbedingt einwandfreien Weise gelungen zu sein. Um nun zu eingehender Forschung auf diesem Gebiete Anregung zu geben und zugleich eine Gegenleistung für die dabei aufgewendete Zeit und Mühe zu bieten, setzt der oben genannte Verband hierdurch den Betrag von

3000 Mk. (in Worten: Dreitausend Mk.)

aus: für ein Verfahren, nach welchem der Umfang der Beimischung von Schalen jeder Art — namentlich auch bei feinsten Zermahlung — in Kakaowaren genau festgestellt werden kann, sodaß wider-sprechende Gutachten verschiedener Chemiker bei sachgemäßer Anwendung des Verfahrens

unmöglich werden, der Verband also ein Einschreiten des Gerichtes gegen die Verfälscher ohne Bedenken wegen etwaiger Ungenauigkeit der Ermittlung fordern kann.

Das Verfahren muß neu oder doch eine derartige Weiterbildung eines bestehenden Verfahrens sein, daß dasselbe von jedem bis jetzt vorgeschlagenen oder gebräuchlichen Verfahren unabhängig ist und sich von ihm unterscheidet. Für den Fall, daß die eingehenden Bewerbungen kein in jeder Beziehung geeignetes Untersuchungsverfahren ergeben, bleibt den Preisrichtern vorbehalten, den ausgesetzten Betrag unter die dem Ziel am nächsten Kommenden zu verteilen, auch mehrere Verfahren zu einem einzigen zusammenzufassen. Durch Gewährung eines Preises erwirbt der Verband das Eigentum an dem Verfahren. Die auf Grund dieses Preisausschreibens angefertigten Arbeiten sind mit einem Kennwort zu versehen und in einem verschlossenen Umschlage bis zum 1. September 1904 an Herrn Handelskammer-Syndikus *Paul Schulse*, Dresden-A., Ostra-Allee 9, zu senden. Die mit keinem Preise bedachten Arbeiten werden den betreffenden Einsendern zurückgegeben. Die zu den Untersuchungen erforderlichen Waren werden den Bewerbern vom Ver-bande zur Verfügung gestellt.

Briefwechsel.

A. M. in A. Leider vermögen wir Ihnen kein Rezept für «künstliches Terpentinöl, brauchbar zur Lackfabrikation» mitzuteilen. Vielleicht kann es einer unserer Leser! Die vielen Ersatz- und Verfälschungsmittel für Terpentinöl bestehen aus Kampheröl, Petroleum, Benzol und anderen Petroleumfraktionen, Paraffinöl, über Kalk destilliertem Kienöl. Eine Sammlung solcher finden Sie im Jahrgang 1902, S. 61, im Briefwechsel unter R. T. in V. aufgeführt.

Dr. B. Sch. in Str. Wenn Sie meinen, daß die Bezeichnung «Kapillärsirup» (Stärke-zuckersirup) nicht von der fadenziehenden Eigenschaft des letzteren abgeleitet sein könne, weil fester Kapillärzucker nicht fadenziehend sei, so ist das eine falsche Auffassung. Der auf 44° B_e eingedickte Stärkesirup heißt in der Technik «Syrop kapillair», weil er sich zu langen haarartigen Fäden ausziehen läßt, oder «Syrop imponderable», da das zum Messen der Grade bestimmte Arkometer in dem abgekühlten Sirup stecken bleibt, d. h. nicht mehr untersinkt. Wenn Kapillärsirup noch weiter eingedampft wird, so ergibt sich der feste Kapillärsirup oder Kapillärzucker. Das adjektivische «Kapillär» oder «Kapillar» bezieht sich selbstverständlich auf das primäre Produkt. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 145) «Kapillärsirup» für Sirupus Capillorum Veneris ist natürlich auch zutreffend, nur bezieht sich hier das «Kapillär» auf die dünnen,

haarähnlichen Wedelstiele von *Adiantum Capillus Veneris L.* bzw. auf das Wort «Capillus». Dieser Sirup führt auch die Bezeichnung: *Sirop de capillaire*.)

Dr. Gr. in D. Die Zusammensetzung des Kesselstein-Verhütungsmittels «Antilithogonit» ist uns nicht bekannt. Die Wirkung desselben soll eine befriedigende sein, indem der sich ausscheidende Schlamm sich fast garnicht an das Kesselblech anlegt, sondern im Wasser schweben bleibt und mit diesem abschwimmt.

Apoth. B. in K. Uns erscheint es ebenfalls nicht unwahrscheinlich, daß der Kalkgehalt der Eierschale nach dem Einlegen der Eier in Kalkmilch, zum Zwecke der Konservierung, von 1,8 pCt. CaO innerhalb einiger Monate auf 10 bis 15 pCt. CaO ansteigen kann.

Apoth. F. C. in L. Unter Speisesirupen, Tafelsirupen wird man bessere Kolonialzucker-Melassen zu verstehen haben. Honigsirupe sind verschiedener Art; als solche werden im Handel angetroffen: Invertzuckersirup, Stärke-zuckersirup wie auch helle Melassen.

Anfrage.

Woraus besteht Albanin-Wäsche-Glanz, ein Pulver, welches beim Bügeln der Wäsche gebraucht und von Wien aus in den Handel gebracht wird?

Inhalts-Verzeichnis

des I. Vierteljahres vom XLV. Jahrgange (1904)

der „Pharmaceutischen Centralhalle“.

- * bedeutet mit Abbildung.
- Abfüllapparate** 32.
Aceton, Vergiftung 44.
Acetylamidosalol 174.
Adrenalin, haltb. Lösung 88.
 — Ersatz für A. 95.
Aescocinin, Eigensch. 54.
Akazienöl 246.
Alban, Bildung 24.
Albanin-Wäsche-Glanz 251.
Alexine, Eigensch. 162.
Algen, spangrüne 68.
Alkaloide, Brommethylate 59.
 — haltbare Lösungen 94.
 — gericht. chem. Analyse 134.
Alkaptonurie, Verlauf 8.
 — siehe auch unter Harn.
Aloë, Rückblick auf 1903 109.
Aluminium, Elektroplatt. 144.
Ammoniak, Bestim. 36. 38.
Anaemorenin, Eigensch. 157.
Anästhesin in Kapseln 174.
Anatom. Präparate 124.
Ankylostoma duodenale 217*.
Antemesin-Kapseln 174.
Anthraxol, Anwend. 62.
Antifermente, Untersuch. 196.
Antilithogonit 251.
Antiputrol, Eigensch. 54.
Antiseptica, Verpack. 78.
Antistreptokokken-Serum 198.
Apomorphinbrommethylat 59.
Apotheke, Militär-A. 49. 183.
Araroba, Rückblick auf 1903 110.
Arbor-Oel, Eigensch. 54.
Argent. foliat., Anwend. 54.
Arrhenal u. Kakodylsäure 223.
Arsen, Vergiftungen 8.
Arzneimittel, neue 6. 17. 54. 75. 95. 114. 157. 174. 201. 219.
 — Literatur 143.
 — Bezeichnung ders. im Handverkauf 131.
Asa foetida, Rückblick 110.
Atomgewichte, internat. 93.
Atropin, haltbare Lösung 94.
Atropin und Hyoscyamin 246.
Auer-Osmiumlampen 124. 188.
- Bacillus Eucalypti** 26.
Backverfahren nach Lehrke 122.
Bacterium levaniformans 26.
 — paratyphi Kayser 32.
Baldrianpräparate, Veränderlichkeit 246.
Bakterien, Färbung ders. 26.
Bakteriolyse, Begriff 162.
Baldock's Paste 53.
Bala. Copaivae, Löslichk. 2.
 — — Rückblick auf 1903 110.
- Bals. peruvian., Löslichkeit** 1.
 — — Verbind. mit Borsäure 70.
Bals. Copaivae, Rückblick auf 1903 111.
 — toltutan., Löslichkeit 4.
Bandwurmmittel 75.
Bärme, bedeutet Hefe 234
Baroskope, Füllung 63.
 — richtiger Paroskope 106.
Bartwische in Tuben 34.
Baryum, Titration 19.
Basicin u. Basicinöl 54.
Benesol, Bestandteile 157.
Berthelot-Kröcker'sche Bombe 211*.
Bertolin, Bezugsquelle 166.
Bier, Bestim. des Glycerins 21
 — Nachw. von Saccharin 227.
Bierhefeextrakt 219.
Bituminol, Eigensch. 114.
Blausäure, Giftigkeit 181.
 — s. auch Cyanwasserstoff.
 — aus Celluloid 244.
Blei, Titration 19.
 — Vergiftung 44.
Bleisulfat u. Zinnchlorür 180.
Blutlicht 163.
Blumenerde 188.
Blut, Nachweis 20.
Blut-Nachweis n. Teichmann 235.
 — Bestim. des Ammoniaks 36.
 — Oxydation der Glykose 8.
Blutsalzlösung, künstl. 44. 203.
Bohnsensalat, Vergiftung 165.
Boiax, Bereit. von Streub. 102.
 — in bildsamem Zustande 212.
Bornyval, in Kapseln 219.
Borsäure u. Perubalsam 70.
Branntweine, Bestim. des Fuselöls 23.
Brucinmethylbromat 60.
Bücherschau 28. 46. 67. 86. 101. 123. 143. 164. 183. 229. 250.
Butter, Talgigwerden 84.
 — Bestim. des Nichtfettes 207.
Butylchloralhydrat, Erkenn. 129.
- Caesium, Atomgewicht** 98.
Calcium, Fällung 138.
Calcium glycono-arseniat 174.
Calciumkarbid, Prüfung 166.
Calystegia Soldanella 75. 201.
Carnaubawachs 125.
Catgut, Sterilisation 240.
Cativo-Balsam 110
Cearinum solidum 58.
Cedratöl oder Cedroöl 32.
Celluloid, Tinte für C. 68.
 — Herstell. von Klischees 102.
- Cellulose, Bestimm.** 53.
Centrine, Bestandteile 166.
Ceresin, Untersuchung 218.
Cerium, Atomgewicht 98.
Cerolin, Darstellung 54.
Chamadiretin 174.
Champignon-Schädling 31.
Chemnitzer Sprudel 234.
Chiole-Gummi, Analyse 225.
Chinarinde, Rückblick 126.
 — Façon-Calisayarinde 15.
 — Bestimm. der Alkaloide 79.
Chinin, Löslichk. in Aether 79.
 — Methoden der Bestimm. 79.
 — Bestimm. nach Hille 79.
 — unverträglich mit anderen Arzneistoffen 94.
Chininbisulfat, Prüf. 7.
Chinin ferro-citricum 18.
Chininmethylbromat 60.
Chios-Terpentin 172.
Chlor, Bestimmung 62.
Chloralhydrat, Erkennung 129.
Chlorkalk, wirks. Lösung 179.
Chrom, Bestimmung 84.
Chrysothanasäure, Konstit. 145.
Cirinol, Bohnerwachs 234.
Citarin, Eigenschaften 5.
 — charakt. Reaktion 5. 78.
Citronellaöl, Fälschung 210.
Citronensäure, Erkennung 196.
 — Bestimmung 180.
Citronenwasser, Bereit. 32.
Copraolzapfen usw. 241.
Cutoline, Anwendung 174.
Cyankaliumbäder 106.
Cyanwasserstoff, Nachw. 225.
- Diabetiker, Gebäcke für D.** 121.
Diatomea, Gebrauch 68.
Digitalin, Nachweis 154.
Dörrobt, Gehalt an SO₂ 162.
Drogen, Rückblick auf 1903 107. 12F. 147. 167.
Dysenterietoxin 157.
Dyspeptine, Gewinnung 75.
- Eierschale, Kalkgeh.** 251.
Eisen, Trenn von Mangan 66.
Eisenphosphormannit 174.
Eisenpräpar., Gehalt an Fe 18.
Ektogan, Eigenschaften 223.
Elosina, Eigenschaften 174.
Emodin, Konstitution 145.
Emser Pastillen 51. 53.
Emulgen, Anwendung 56.
Entada scandens 129.
Epirenan, Anwendung 114.
Erasin, Bestandteile 201.
Ersben, Färb. der konserv. 122.
Ernährung ohne Salz 31.

Eggenform, in Lösung 114.
 Eukasin, Bereitung 121.
 Eulaktol, Bereitung 121.
 Exodin, Eigenschaften 75.
 Exodyn, Bestandteile 75.
 Extrakte, Prüfung 157.
 Extr. Chinae fluid. 178.
 — Sorbi aucupar., fluid. 174.
 Fallianine, ozonia. Terpin 219.
 Fender's Cetyl 166.
 Ferralumin. Bestandt. 75.
 Ferrolaktat, Eigensch. 94.
 Fetron, Salbengrundlage 219.
 Fette, Spaltung 43.
 Feuertöhlr. Flüssigk. 187.
 Filmaron, Anwendung 216
 Fische, giftige 26.
 Fischtran, Fälschungen 145.
 Fleckenstifte mit Galle 31.
 Fleisch, Stempelfarbe 187.
 — 15 Konservier. Mittel 161.
 Fleisch- u. Hefeextrakt 226.
 Fliegenpilz, Toxikologie 93.
 Flores Tiliae, Wirkung 100.
 Folia Coca, Rückblick 127.
 — Jaborandi, Rückblick 128.
 Formaldehyd in Lösung 97.
 — Bestimm. nach D. A. IV. 222.
 Formalin-Säuglingsmilch 140.
 Fresenius' Laboratorium 212.
 Friable pills 14.
 Fruchtsäfte, Untersuch. 205.
 Fruchtzucker, Herstell. 11.
 Fruct. Cardamomi 147.
 Fukol, Lebertran-Ersatz 33.
 Fuselöl, Bestimmung 23.
 Garotilha, Verlauf 106.
 Gärungs-Saccharometer 106.
 Gasterine, Bestandteile 174.
 Gefügelkalk, Bestandteile 212.
 Geheimmittel 57.
 — Verkehr mit G. 34. 86. 113.
 Gelas antidiarrhéique 174.
 Grolin, Bestandteile 175.
 Getreideextrakte 75.
 — Gehalt an Mangan 166.
 Geum urbacum 129.
 Gifte, biolog. Nachweis 35.
 Glas, eine neue Art 106.
 Gläser mit Emailleschild 240.
 Globin, optische Aktivität 7.
 Gluck-Gluck 248.
 Glycerin, Bestimmung 21. 245.
 — Nachw. von Eisen 224.
 Glycerin-Petrosulfollösung 173
 Glykosolverl. Lindner 113
 Gold, Bestimmung 193.
 Gurjun Balsam 111.
 Gutta-percha, Alabaubildung 24.
 Gutti, Rückblick auf 1903 149.
 Haaröl mit Kapillin 58.
 Haarpigment, Untersuch. 57.
 Hafermehl, für Diabetiker 75.

Hämato-gen, Gehaltsprüf. 71.
 — Darstellung 179.
 — Präparate mit H 179.
 Hämoglobin, Gehaltsprüf. 71.
 — optische Aktivität 7.
 — -Sirup, Bereitung 141.
 Harn, Alkaptonurie 8.
 — Bestimm. von Ammoniak 36.
 — Nachw. von Brom 83.
 — Nachw. von Eiter 173.
 — Nachw. von Gallenfarbstoff 139.
 — Kryoskopie des H. 14.
 — Gehalt an Purin 38.
 Harnsedimentzylinder 166.
 Harnstoff, Verwendung 196.
 Hautschwamm, Prüf. auf H. 89.
 Hautschutzmittel 97.
 Hefe- u. Fleischextrakt 226.
 Henry's calcined Magnesia 188.
 Herba Polygoni avic. 112.*154.*
 Heroin, Maximaldosis 106.
 Holz, Prüf. auf Hautschwamm 89.
 Holzöl, chinesisches 149.
 Honigdextrin, Vorkommen 197.
 Hydrarg. präcipit. alb. 20.
 Hydrastinin, Kondensat. 98.
 Hydra-Zucker = Saccharin 114.
 Hydrokottarin, Derivate 61.
 Hydroxyl-Ionen 135.
 Japanwachs, Rückblick 125.
 Jatrevin, Eigenschaften 75.
 Iotosot = Ichthosot 234.
 Jaqueiry Samen 12.
 Indikator, ein neuer 197.
 Jod, Reing. u. Bestimm. 20.
 Jodeisenlebertran, Prüf. 72.
 Jodipin, Ersatz 201.
 Jodleithin, Darstell. 73.
 Jod-Tanninreaktion 135.
 Johannisebeerschaumwein 122.
 Ipekakuanha, Rückblick 168.
 Ipekakuanhawurzel, Verfälschg. 249
 — Idionsynkrasie gegen J. 234.
 Iris, japanische 113.
 Kainkasäure, Vorkommen 114.
 Kaffee, Handelsnotiz 207.
 Kakao, Handelsnotiz 207.
 Kalodysäure u. Arrhenal 223.
 Kalium, Bestimmung 139.
 Kalkkalorimeter 224.*
 Kalmi, Bezugsquelle 124.
 Kalodal, Bereitung 193.
 Kaiomelol, lösl. Kalomel 219.
 Kamala, Rückblick 149.
 Kampher, Synthese 16.
 Kamphersäure, Synthese 16.
 Kanthariden, Rückblick 125.
 — Gehalt an Kantharidin 83.
 Kapillarsirup, Bedeutung 145.
 188. 251.
 Kapillin, Eigenschaften 58.

Kapitol, Ersatz des K. 58.
 Kartoffelsalat, Vergiftung 86.
 Kasein, Verwertung 120.
 — Verdauung des K. 160.
 Katheder, Sterilisation 162.
 Kautschuk, ostafrikan. 42.
 — Regenerierung 57.
 Kaviar, sogen. grüner 166.
 Kawa-Kawawurzel 71. 168.
 Kefirmilchpulver 121.
 Kino, Rückblick auf 1903 150.
 Kissi-Pfeffer 114.
 Kitt für Glas und Leder 31.
 Kleeöl 246.
 Knochenplombe 75.
 Kodein, patholog. Notiz 208.
 Kohlen, Schwefelgehalt 188.
 Kohlenhydrate, Wirkung 84.
 Kokain, haltb. Lösungen 88.
 Kokainhydrochlorid, Prüf. 69.
 Kokoin ist Kokosfett 178.
 Kollargol, Untersuchung 81.
 — Entfernen von K.-Flecken 68.
 Kollodiumwolle des D. A. IV. 131.
 Kolophonium, amerikan. 11.
 Kottarin, Kondensationen 98.
 Kraftnährpulver, Bestandt. 32.
 Kreolin W. Pearson 106.
 Kryogenin, Reaktion 56.
 Kryostase, Zusammensetz. 88.
 Kunstdünger, Pastillenform 187.
 Kunstkorke, Herstellung 68.
 Kürbiskerneextrakt 75.
 Lachsöl, Eigenschaften 32.
 Laktarin, techn. Kasein 120.
 Lacticininsäure 199.
 Larixinsäure 119.
 Lebertran 242, Farbreaktion 151.
 — Nachweis von Pflanzenölen 151.
 — Rückblick auf 1903 150.
 — Ersatz durch Fukol 33.
 Lecithin, Anwendungsform 208.
 Lecithinlösungen 241.
 — Darstell. des Jod-L. 78.
 Leinöl, Zusammensetz. 194.
 — feste Fettsäuren dess. 195.
 Leinsamenschleim 12.
 Lemongrasöl aus Kamerun 100.
 Levan, Bild aus Zucker 26.
 Liborius-Quelle 173.
 Liq. Aluminium acet. Darst. 78.
 — — Haltbarkeit 178.
 — — Ferri sesquichlor. 18.
 — — Riesa original 219.
 Lithium-Chlorhydratmethylarsinat 75.
 Litol, Zusammensetz. 114. 157.
 Lorbeer- od. Myrtenwachs 80.
 Lötwasser und Lötfett 187.
 Luftsauerstoff, Gew. 242.
 Lusoforme = Lysoform 76.
 Lutein-Tabletten 201.
 Lycopodium, Rückblick 171.

- Maais**, Rückblick auf 1903 150.
Magnesiumkakodylat 174.
Magnetischer Hammer 189.
Maisin, Darst. u. Eigensch. 42.
Makadamisieren, Bedeut. 210.
Malaria, Literatur 164.
Maltol, Eigenschaften 119.
Maltose, Nachweis 136.
Malzextrakt in Krystallform 76.
Mangan, Trennung von Fe 66.
Marmeladen, Bereitung 22.
 — Untersuchung 205.
Marsöl, Bestandteile 31.
Meniskus-Visier-Blonde 82.*
Menthol, klare Lösung 180.
Mering's Nährmehl 121.
Merkolintschurz 97.
Merkurialöl, Bestandteile 157.
Methylspirin, 174. 219.
Methyljodid, Anwend. 175.
Methyl «Rhodin» 219.
Methysticin, Formal 71.
Milben, Vertilgung 145.
Milch, humanisierte M. 166.
 — Gefrierpunkt 248.
 — rohe und gekochte M. 23.
 — Formalin-Säuglingsm. 140.
 — Fettbestimmung 206.
 — Schmutzbestimmung 166.
Minerale, Analyse 49.
Modellierwachs, Bestandt. 88.
Mohnöl, Fälschung 179.
Morphin, Bestimm. im Opium 152. 160.
 — Verbl. im Organismus 225.
Morphinhydrochlorid, haltbare Lösungen 94.
Moskitostich 233.
Mottonpapier, Herstellung 188.
Mundwasseressenz 160.
Muskarin, Darstellung 93.
Mußdran, Bestandteile 166.
Mycodermine Déjardin 6.
Myrrha, Reagens auf M. 150.

Nährklystier n. Heyden 78.
Nährlösung n. Heyden 78.
Nahrungsmittel, Zulässigkeit künstl. Färbung 141.
 — Verkehr mit N. 227.
Naphtha, russische 155.
Naphthasäuren, Gewinn. 155.
Naphthonsäuren, Verwend. 156.
Natriumbromat, Löslichk. 95.
Natriumkakodylat, Anwend. 166.
Natriumnitrit, Anwend. 175.
Natriumoxalat, Prüfung 36.
Natriumthiosulfat, Nachw. 23.
Natrium, überkohlen-saures 21.
Naturforscher-Versamml. 234.
Nebulae sind Oblaten 32.
Nerol, Darst. u. Eigensch. 113.
Nervocidin, Preis 14.
Nickelbromid, Anwend. 114. 175.
Nilblaubase, Eigensch. 137.
Nizo-Lysol, Darstell. 201.

Nodium, neue Legierung 212.
Noordyl, Bestandteile 113.
Norgine, Zusammensetz. 68.
Novavita, Warnung 57.
Nutricia-Eiweiß, Bereit. 121.
Nutrose, Bereitung 121.

Obstkonserven 9.
Oele, fette, Fettspaltung 43.
 — — doppelt jodierte 17.
Ohnegor, alkoholf. Bier 166.
Okulin, Bestandt. 113. 119.
Oleum Digitalis 201.
 — Pini sibirico. 198.
Olivienöl, kretisches 24.
 — marokkanisches 130.
 — Fälschungen 161.
Opium, Rückblick auf 1903 151.
 — Bestimm. von Narkotin und Kodein 153.
 — Bestimm. von Morphin a. d. — über Rauch-Opium 152.
Orexintannat 145. 212.
Organ.Substanz, Zerstörung 118.
Orizabawurzel 169.
Osmiumlampen 124. 188.

Pagliano-Sirup 34.
Palmin, zu Pomaden 58.
Papiermaché, Verwend. 6.
Parangolin, Eigensch. 6.
Paratyphus, Bedeutung 32.
Paroskope, nicht Baroskope 106.
Pastilles Truffaut 187.
Patentamt, Veröffentlichungen 29. 47. 103. 184. 230.
Pektin, in Obstkonserven 9.
Petroleum, russisches, siehe Naphtha.
Petroleumrückstände 32.
Petrosulfol, Eigensch. 198.
Pfeffer, Rückblick 167.
Pharao-Schlangen 51.
Phenalin-Tabletten 114.
Phenolphthalin, Reagens 20.
Phosphor, Nachweis 200.
Phosphorwasserstoff 181.
Photographie 13. 27. 45. 85. 142. 163. 182. 209. 228.
Photoid-Entwickler 32.
Phytin, Eigensch. u. Anwend. 175.
Pillen, Versilbern 157.
Pilztoxin 93.
Piper Famechoni 114.
Plasmon, Bestandteile 121.
Podophyllin, Wirks. 170.
Pollantin, Darstellung 76.
Pospisil's Apparat 145.
Präparierloupe 234.
Preisaufgaben 233. 251.
Protargol-Flecken, 156.
Protyl, Bedeutung 32.
Pulmonium purum 6.
Purinometer 38.

Pyoluene, Eigensch. 76.
Pyridintannat, Gewinn. 175.

Quecksilber, Bestimm. 139.
 — Titrat. mit Jodsäure 19.
Quecksilberoxycyanid 180.
Quillajasäure 81.

Radium und Helium 74.
 — — Baryumchlorid 234.
Rad. Rhei pulv., Fälsch. 169.
 — Spigeliae, Verfälsch. 42.
Rasierseifenpulver 233.
Ratten, Vertilgung 32.
Recepte, Abstempelung 32.
Reclus' Salbe 81.
Reichel's Augenbalsam 113. 119.
Reisöl 249.
Remedium anthelminticum «Helfin» 131.
Retinol, Eigensch. 175.
Rhein, Bildung 74.
Rhiz. Hydrastis canad. 169.
 — Pannae, Wirkung 169.
 — Podophylli 169.
 — Scopoliae carniolicae 201.
 — Zingiberis 170.
Rhomol, Eigensch. 6. 175.
Riechstoffe, synthetische 166.
Riedel's Berichte 102.
Robuston, Anwend. 204.
Rohfaser, Bestimm. 14.
Römer's Pneumokokkenserum 219.
Rosenholz, Abstammung 41.
Rostschutzmittel 49.
Rotlauf-Serum 117.
Rüsselkäfer, Vertilg. 188.

Safran, Rückblick 127.
Salepsoleim 12.
Salicylsäure in Lösung 200.
Salmin, Untersuch. 130.
Salz, Denaturierung 212. 232.
Salzinfusionen 44.
Sanatogen, Bereit. 121.
Sandelöl 244.
Sangalbumin, Bezug 114.
Sanose, Bestandteile 121.
Sapokresol 76.
Sapolan, filtriertes 6.
Scammonium-Wurzel 169.
Schellack, Entstehung 218.
Schleich's Präparate 88.
Schleimhautlupus 44.
Schönbein-Pagenstecher'sches Reagenspapier 225.
Schwefel, Bestimm. 136.
Schweinefett, Fälsch. 94.
Schweißpulver 49.
Seide, Untersuchung 118.
Seife, sogen. Prima-Kerns. 33.
 — vegetabil. Ersatz 156.
Semen Colchici 39. 40.
Serum antiarthriticum 157.

- Serum, antithyroidinum 76.
Schwefelwasserstoff - Reinigung 240.
Sesamol, im Sesamöl 10.
Silber, künstl. Alt-S. 31.
— Farben 247.
— Titrat. mit Jodsäure 19.
Silbermünzen, Reinig. 14.
Silberperoxyd 68.
Silin-Brunnen 95.
Sirupe, Auskrystallisieren 227.
— Speise usw. 251.
Solanin, Formel 65.
Solanum carolin. 201.
Soxhlet's Nährzucker 181.
Spartein, Formel 53.
Specialitäten 7. 55. 77. 96. 132. 158. 176. 202. 220.
Spiköl, verfälschtes 60.
Spiritus, Denaturierung 31.
— Ferri sesquichl. aeth. 18.
Sputum, Untersuch. 162.
Stärke, Unterscheid. von 28 verschiedenen Arten 25.
Staub auf Straßen 210.
Stibium sulfur. aurant 156.
Stickoxyde, Gegenmittel 181.
Stock the new Serum 95.
Strahlenfilter, Ersatz 119.
Strontium, Fällung 138.
Strychnin, in Lösung 94.
Strychninbrommethylat 59.
Stryax, Prüfung 171.
— Löslichk in Benzin 3.
Succus Liquirit., Prüf. 171.
— Valerianae, Darstell. 219.
Sulfammon, Anwend. 6.
Talg, chinesischer 98.
Tabakslaugen, Untersuch. 192.
Tarolinkapseln 113.
Tobeca Marpmann 238.
Ter, Handelsnotiz 207.
Tee-Cigaretten 247.
Teeaufguß, Bereitung 223.
Terpentin, Gewinn 172.
Terpentin, österreichischer 190.
— Erkenn. von künstl. 172.
Terpentinöl, künstl. 251.
Tetanus-Serum 117.
Tetraoxybenzol 99.
Theocin-Natriumacetat 157.
Theophyllin - Natriumsalicylat 157.
Theriak, mineralischer 166.
Thermometer, Bade-Th. 144.*
Thiol, Eigenschaften 6.
— Metallverbindungen 72.
— -Fluid, Anwendung 95.
Thiosinamin, Eigensch. 196.
Thymol-Trichloracetat 175.
Thyphase = Tuberkulocidin 6.
Tinct. Rhois radic. 166.
— Soldanellae comp. 75.
Tinte für Celluloid 68.
Tomatenkonserve 207.
Tonogen suprarenale 6. 76.
Tradescantia erecta 6.
Triphenyloxycarboniumchlorid 6.
Trockengefäße 186.
Trygase «Riedel» 204.
Tubera Jalapae 171.
Tuberkulocidin Klebs 166.
Tuberkulose-Antitoxin 114.
— Heilserum nach Kalle 95.
— — nach Friedemann 95.
Typhusdiagnose 181.
Ungeziefer auf Pflanzen 32.
Uritone, Zusammensetz 6.
Ursin, Zusammensetz. 175.
Uruku, indian. Farbe 124.
Vanille, Kultur 147.
— Sorten u. Zubereit. 148.
— Bestimm. des Vanillins 140.
— heliotropinhaltige 192.
Vanillin, Darstellung 173.
Verbandstoffe, Preise 124.
Ventil-Sauger 32.
Veronal, Eigenschaften 17.
Vinum Chinae, Bereit. 188.
Vioform 239.
Viridinsäure 242.
Vetiveröl, Eigensch. 32.
Wacha, Jodzahl 37.
— Verfälschungen 63.
— Gang der Untersuch. 63.
— physikal. Untersuch. 65.
— Lorbeer- od. Myrtenw. 80.
Waschblau, Vergiftung 49.
Wasser, Begutachtung 28.
— Bestimm. der CO₂ 134.
— Bestimm. der organ. Subst. 100.
— sterilis. Trinkw. 14.
Wein, das Böckern des W. 84.
— Bestimm. des Glycerins 21.
— Bestimm. des Alkohols 84.
— Schnittweine 88.
Weinbeerkernöl 78.
Weizenmehl, Verfälschung 248.
Wismut, Analyse 19.
Wismutoxychlorid 7.
Wurmkrankheit, Literatur 44.
— Abhandlung 213—218.
— Therapie 216.
— Helfenberg. Mittel 131. 216.
Xanthoxylin, Gewinn 100.
Yangonin, Eigensch. 71.
Yerba Santa, Fluidextrakt 17.
Zahnpaste arsenhalt. 53.
Zahneife, Vorschrift 173.
Zettnow'sche Lösung 119.
Zimalium, Legierung 233.
Zimtaldehyd, Bestimm. 37. 127.
Zimtpulver, Verfälsch. 126.
Zincum oxydat., Prüf. 97.
— peroxydat., Anwend. 175.
Zingiber Mioga 171.
Zucker, Bestimmung 82.
— Umwandl. in Gummi 26.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Erfolgt die Bestellung erst nach Beginn der Bezugszeit, so werden bereits erschienene Nummern, soweit sie überhaupt noch zu beschaffen sind, nur auf ausdrückliches Verlangen nachgeliefert. Für das in diesem Falle nach dem Verlagsorte abzusendende postdienstliche Schreiben sind von dem Besteller der Zeitung an die Post 10 Pfennige zu zahlen.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und *Perlae* in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. **Mk. 140**, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, **Mk. 200**, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von **Mk. 21** an
in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, à 80 Pf. (Aus-
land 1 Mk.), zu beziehen durch die
Geschäftsstelle: **Dresden-A. 21, Schandauer
Strasse 43.**



Die

Jahrgänge

1867, 1868, 1869, 1871, 1874, 1875, 1876, 1877, 1881, 1883,
1884, 1888, 1889, 1891 bis 1901 der
„Pharmaceutischen Centralhalle“
werden zu bedeutend ermäßigten Preisen abgegeben durch die
Geschäftsstelle:
Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Aus-
land 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der
Pharmaceut. Centralhalle, Dresden-A., Schandauer Str. 43.

PRÄPARATE AUS ROSSKASTANIEN
nach Flügge's Reichspatent No. 114845.

ZUM INNERLICHEN GEBRAUCHE.

1. Aesco - Chinin (Chinin. aesculinic. neutrale)

Chemische Verbindung des Chinins mit Glykosiden des Extractum Hippocastani Flügge
D. R. P. No 114845. Neues tonisches, antipyretisches und sekretionsbeförderndes Mittel.
100 gr. = Mk. 20,—. In Gläsern zu 10, 25, 50 und 100 gr.

2. Aesco - Chinin - Tabletten.

Bei Erkrankungen der Atmungsorgane, gegen Influenza, Kopfschmerzen, Migräne
und Neuralgie. Jede Tablette enthält 0,1 Gramm Aesco-Chinin. Preis einer Schachtel
à 30 Stück Mk. 1,25 mit 40 pCt. Rabatt.

ZUM ÄUSSERLICHEN GEBRAUCHE.

3. Kastanol (Extract. sem. Hippocastani)

mit 8 pCt. Kampher; Zu Einreibungen u. Bädern; schmerzstillendes Mittel gegen Rheu-
matismus, Neuralgie, Ischias, Hexenschuß etc.

Preis $\frac{1}{4}$ Flasche à 100 Gramm Mk. 2,— mit 40 pCt. Rabatt.
" $\frac{1}{2}$ " " à 50 " " 1,—

4. Kanstanol - Pflaster.

Bequeme Anwendung in Fällen, wie bei 3 angegeben. Perforiert in Form der amerik.
Pflaster. Preis 1 Pflaster Mk. 1,— m. 40 pCt. Rabatt.

LITTERATUR. »Deutsche Medicinal-Ztg.« 1901, No. 86; »Therapeutische Monatshefte« 1901, Juniheft; »Die
medizinische Woche« 1901, No. 26 u. 27; »Zeitschrift f. prakt. Ärzte« 1901, No. 18; »Wiener Med.
Prose«; 1901, No. 47; »Pharmaceut. Centralhalle« 1901, No. 22; »Apothekerzeitung« 1908, No. 4.

Fabrik pharmaceutischer Präparate
Karl Engelhard, Frankfurt a. M.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Warenzeichen D. R. P.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. A. Blaschko-Berlin

(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,

chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

Desinfections - Mittel

für die verschiedensten Zwecke, liefert als Specialität

Chemische Fabrik Dr. H. Noerdlinger,
Flörsheim a. M.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für mikroskopische und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsuperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 138475,

Signierapparat VON J. Pospisil,

Stofmann bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten, Schuttschilder, Preisänderungen für Auslagen etc. 26000 Apparate im Gebrauch.

Neu! Gesetlich geschützte

„Moderne Alphabete“

u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.

Andere Signierapparate sind Nachahmungen.



Tinten-Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in Eugen Dieterich's Manual sind meine speziell dafür präparierten **Anilinfarben** verwendet worden; ich halte davon stets Lager und versende auf Bestellung prompt

Franz Schaal, Dresden.

Emscher

Pastillen

und

Thermalsalze

der

Königl. Preussischen Bade-Verwaltung

Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle.

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Medicinal-Weine

directer Import.

Sherry, herb . . .	pro Liter von	1,20 Mk. an
Sherry, mild . . .	„ „ „	1,50 „ „
Malaga, dunkel und rothgolden . . .	„ „ „	1,25 „ „
Portwein, Madeira . . .	„ „ „	1,50 „ „
Tarragona . . .	„ „ „	1,— „ „
Samos Moscatel . . .	„ „ „	0,90 „ „

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Besugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pfg.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 14.

Dresden, 7. April 1904.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

**XLV.
Jahrgang.**

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Geschichte und Ausführung des mikroskopischen Blutnachweises. — Titration des Formaldehyds. — Darstellung und Prüfung des Citronensaftes. — Darstellung von Alkalimetalloxyden. — Neue Arzneimittel. — Analyse des Belowesser Jda-Säuerlings. — Darstellung von Cyanalkalien aus Alkalimetalloxyden usw. — *Concordia medica.* — Kreosotal-Emulsionen. — Weinedel'sche Präparate. — Keßfärbung. — Russisches Sanatogen. — Kolkodin. — Fruetol und Werderol. — Rhabdiden im Sabadillasamen. — Calciumphosphat und Antipyrin. — Liquor Formaldehydi saponatus. — Ptomalin. — Nachweis freier Salicylsäure im Wisnutschalicylat. — Indikatoren. — Nachweis von Anästhesin im Kokain. — Moosortz. — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

**Zur Geschichte und Ausführung
des mikroskopischen Blutnach-
weises nach L. Teichmann.**

Von Prof. *H. Kunz-Krause.*

In Nr. 12 dieser Zeitschrift wurde unter «Briefwechsel» die Frage nach dem Jahre und Ort der Veröffentlichung der von *Teichmann* entdeckten und nach ihm benannten «Häminkristallreaktion» gestellt.

Diese Entdeckung *Teichmann's* hat zwei Phasen und datiert aus den Jahren 1853 und 1857. Die bezügl. Originalabhandlungen *Teichmann's* sind veröffentlicht in der «Zeitschrift für rationelle Medicin von *Henle* und *Pfeufer*, Heidelberg, C. Winter's Verlag; Neue Folge Bd. 3 (1853), S. 375 und Bd. 8, (1857), S. 141. (Bibliothek des Kgl. Landesmedicinal-Collegiums, Dresden.)

In der ersten Mitteilung, betitelt: «Ueber die Kristallisation der organischen Bestandteile des Blutes» berichtet *Teichmann* — aus-

gehend von den früheren Beobachtungen von *Funke* und *Kunde* — über die Entstehung der Kristalle bei Verwendung von Essigsäure (S. 384) und schlägt für die von ihm gewonnenen Kristalle zur Unterscheidung von den Hämitidinkristallen *Virchow's* den Namen «Hämin» vor.

Bekanntlich bestehen diese Häminkristalle lediglich aus Hämatin-Chlorhydrat.

In der zweiten: «Ueber das Hämatin» betitelten Publikation führt *Teichmann* denn auch in ingenieuser Weise den experimentellen Nachweis, daß zur Entstehung dieser Kristalle das im Blute enthaltene Chlornatrium, bez. die Gegenwart eines Chlorides unerläßliche Vorbedingung ist. Die in geschichtlicher Hinsicht gewiß allgemeiner interessierende Stelle (S. 143) lautet:

«Die weiteren Versuche mit dem durch Reagentien gefällten Blute lehrte mich eine bis jetzt gänzlich unbekanntere Erscheinung kennen.

Wurden dem gefällten Blute das Wasser und die in diesem aufgelösten Stoffe durch das Filtrum entzogen und der Rückstand nicht weiter ausgewaschen, so lieferte es nach Zusatz von Essigsäure wieder Häminkristalle. Wurde es aber öfterer mit destilliertem Wasser ausgewaschen, so bildeten sich nach Zusatz derselben Säure keine Kristalle mehr. Ich schloß hieraus, daß durch das Auswaschen ein noch unbekannter Stoff, der zur Bildung der Kristalle erforderlich ist, entfernt war. Um über diese Vermutung nähere Aufklärung zu erhalten, dampfte ich das Filtrat ab und sah dann, sobald ich diesen Rückstand dem vorher erwähnten ausgewaschenen und keine Kristalle mehr liefernden hinzufügte, die Kristalle wieder zum Vorschein kommen. — Das ursprüngliche Filtrat konnte außer Extraktivstoffen nur Salze enthalten; daß die ersteren an der Bildung der Kristalle keinen Teil nahmen, war aus vielen Gründen wahrscheinlich. Ich untersuchte deshalb die Salze und fand, daß, wenn man einem mit destilliertem Wasser rein ausgewaschenen Niederschlage aus dem Blute Chlornatrium und dann Essigsäure in gehöriger Menge zusetzt und hierauf erwärmt, die Häminkristalle sich bilden.¹⁾

Er fährt dann fort: «Dasselbe Resultat wie Chlornatrium lieferte Chlorbaryum, Chlorstrontium, Chlorkalium, Chlorlithium, Chlorcalcium, Chlorammonium, Chlormagnesium, Zinnchlorür, Eisenchlorid, Quecksilberchlorid.»

Aus diesen quellenmäßigen Nachweisen geht zunächst hervor, daß die in einer «Untersuchungen über den Blutfarbstoff» betitelten Arbeit von *Nencki* und *Sieber*²⁾ sich findende Angabe:

«Obgleich nun das Hämin als Spaltungsprodukt der roten Blutzellen den Chemikern schon seit langer Zeit bekannt

und bereits von *Mulder* analysiert war, so datieren genauere Untersuchungen dieses Farbstoffs erst seit der Entdeckung *L. Teichmann's*, gegenwärtig Professor der Anatomie in Krakau, der im Jahre 1853 durch Erwärmen von Blut mit Kochsalz und Eisessig zuerst die Häminkristalle erhielt — nur hinsichtlich der Entdeckung der Häminkristalle im allgemeinen zutrifft, da die für die Verwendbarkeit der Reaktion für die medicinische wie gerichtliche-chemische Diagnose gleich wichtige Erkenntnis und Feststellung der zu erfüllenden Versuchsbedingungen erst das Resultat späterer Untersuchungen war.

Vor einiger Zeit wurde nun von *Strzykowski*³⁾ darauf hingewiesen, daß in dem Hämatinchlorhydrat der Chlorwasserstoff sich auch durch Brom- und Jodwasserstoff ersetzen lasse. Dieser Möglichkeit ist nun aber ebenfalls bereits von *Teichmann* selbst — wenigstens was die Verwendung der Jodalkalien betrifft — Rechnung getragen worden! Er sagt im Anschluß an den oben wiedergegebenen, auf die Chloride bezüglichen, Passus: «Ferner (d. h. dasselbe Resultat lieferte) von den bis jetzt untersuchten Jodverbindungen Jodkalium und Jodammonium. Ich wandte zu den weiteren Versuchen stets Chlornatrium an».

Da sich das bei Verwendung von Alkalibromiden bez.-Jodiden entstehende Hämatinbromhydrat und besonders das -Jodhydrat durch eine dunklere Färbung der Kristalle vor dem Chlorhydrat auszeichnet, so ist es für den mikroskopischen Nachweis in der Tat vorteilhaft, das Chlornatrium durch Bromnatrium und besser noch durch Jodnatrium zu ersetzen⁴⁾.

Dresden, den 23. März 1904.

³⁾ Pharm. Post, 1897, Nr. 21; Oesterreich. Chem.-Ztg. 1899, Nr. 12; Ph. C. 28 [1897], 44.

⁴⁾ s. auch: *Kippenberger*, Grundlagen für den Nachweis von Giftstoffen, S. 253.

¹⁾ Im Original ebenfalls gesperrt gedruckt.

D. V.

²⁾ Ber. d. D. Chem. Ges. XVII (1884), S. 2267.

Zur Titration des Formaldehyds.

In einer der letzteren Nummern der Ph. C.¹⁾ habe ich die Jodmethode von *Romijn* als die geeignetste Bestimmung für den pharmaceutischen Gebrauch bezeichnet. Da nun im Laufe der Zeit verschiedene Ausführungsvorschläge empfohlen wurden, so möchte ich noch besonders darauf hinweisen. *Peska* veröffentlichte s. Z. in der Chem.-Ztg.²⁾ eine Vorschrift, deren Wortlaut ich hier folgen lasse:

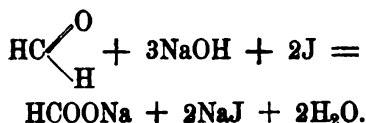
«5 g Formaldehyd werden genau abgewogen und auf 500 ccm verdünnt. Von der Lösung werden 5 ccm in einem Stöpselglas abgemessen, mit 20 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung und 5 ccm Normal-Natronlauge versetzt und 15 Minuten stehen gelassen. Dann setzt man 5 ccm Normal-Salzsäure zu und titriert mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung zurück. Man kann auch statt 5 g Formaldehyd genau 5 ccm abmessen und durch Division der erhaltenen Volumprocente mit dem spec. Gewicht Gewichtsprocente erhalten. Die Resultate der Jodmethode stimmen nach *Peska* genau mit der Ammoniakmethode überein, wenn bei dem Abwägen oder Abmessen mit gehöriger Vorsicht vorgegangen wird, weil die benützte Menge Formaldehyd ziemlich klein ist.»

Eine weitere Vorschrift wurde s. Z. von dem Verein für chemische Industrie aufgestellt³⁾. Nach derselben verfährt man folgendermaßen:

«In einer Stöpselflasche von 0,5 Liter Inhalt mit gut eingeschliffenem Glasstöpsel bringt man 30 ccm Normal-Natronlauge und 5 ccm der verdünnten Formaldehydlösung. Hierzu fügt man unter beständigem Umschütteln der Lösung aus einer Bürette 40 bis 70 ccm einer $\frac{1}{5}$ -Normal-Jodlösung, bis die Flüssigkeit lebhaft gelb erscheint. Man schließt die Flasche, schüttelt noch circa eine Minute lang kräftig durch, säuert mit 40 ccm Nor-

mal-Salzsäure an und titriert nach einigem Stehen den Ueberschuß des Jods mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfat zurück, wobei man gegen Ende der Titration sich des Stärkekleisters bedient.

Die Reaktion verläuft nach folgender Gleichung:



1 ccm Normal-Jodlösung entspricht also 0,015 g Formaldehyd.

Ich möchte nun speciell betonen, daß ich mich bei meinen Arbeiten der Vereinsmethode bediente, mit der ich die besten Resultate erzielte und ich möchte zugleich hinweisen, daß sich in meinen Angaben insofern eine Ungenauigkeit einschlich, indem es nicht bloß 70 ccm, sondern wie es in der Zeitschr. f. analytische Chemie 1900, S. 60 und in meiner Publikation über den Formaldehyd richtig angegeben ist, 40 bis 70 ccm heißen soll.⁴⁾ Wieviel ccm nun jeweilig zu verwenden sind, ergibt sich ja schon aus dem Passus der Vorschrift: man lasse Jodlösung zufließen, bis die Flüssigkeit lebhaft gelb erscheint. Selbstverständlich ist es rätlich, um den Verbrauch von der Jodlösung herabzudrücken, gewöhnlich mit Lösungen zu arbeiten, welche etwas weniger oder nicht mehr als 2 pCt. Formaldehyd enthalten.

Das vorstehend geschilderte Verfahren ergab sowohl bei Formalin wie in Natronlauge gelöstem Paraform wiederum sehr zufriedenstellende Resultate.

Gleich hier möchte ich noch auf eine Methode aufmerksam machen, welche ebenfalls mit Lösungen, die in der Apotheke vorhanden sind, ausgeführt werden kann. Es ist dieses die alte *Legler'sche* Methode, welche auf der Umsetzung des Aldehyds mit Alkali beruht. Die Reaktion vollzieht sich bekanntlich im Sinne folgender Gleichung: $2\text{HCOH} + \text{NaON} = \text{HCOONa} + \text{CH}_3\text{OH}$.

¹⁾ Ph. C. 44 [1903], 751.

²⁾ Chemiker-Ztg. 1901, S. 743. Ph. C. 42 [1901], 651.

³⁾ Zeitschr. f. anal. Chemie 1900, S. 60; s. a. *Vanino* und *Seitter*, Der Formaldehyd, S. 21.

⁴⁾ Chem.-Ztg. 1903, Nr. 92.

Die ursprüngliche Vorschrift über diese Methode lesen wir in den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Die Flüssigkeit, in welcher der Formaldehyd bestimmt werden soll, wird mit einer abgewogenen Menge normaler oder halbnormaler Natronlauge in einem verschlossenen Kolben 2 Tage lang auf einem Wasserbade zuerst gelinde, dann einige Stunden auf 80° erhitzt. Der Ueberschuß an Natronlauge wird dann mit halbnormaler Schwefelsäure zurücktitriert.

Dieses ursprüngliche Verfahren hat seit der ersten Publikation ebenfalls verschiedene Aenderungen erfahren. So sieht der Verein für chemische Industrie von dem zweitägigen Stehen bei gelinder Wärme ab und gibt für die Ausführung der Bestimmung folgende Vorschrift⁵⁾: In ein starkwandiges Glas mit engem Hals von etwa 250 ccm Inhalt werden 50 ccm Normal-Natronlauge gebracht und hierzu 5 g der zu untersuchenden Formaldehydlösung hinzugefügt. Man schließt hierauf das Glas mit einem Gummistopfen, welcher mit einem Bindfaden noch fest überbunden wird. Als dann setzt man das Glas in ein Wasserbad und zwar so, daß das ganze Gefäß bis zum Hals im Wasser steht und erhitzt 7 Stunden lang bei einer Temperatur des Wassers von etwa 85 bis 87° C. Man nimmt dann das Gefäß aus dem Wasserbad heraus, läßt erkalten und titriert mit Normal-Salzsäure unter Zuhilfenahme von Phenolphthalein als Indikator den Ueberschuß der Lauge zurück. 1 ccm entspricht 0,06 g Formaldehyd.

*Smith*⁶⁾ arbeitet nach folgender Methode: 3 g der Probe werden in eine starke Flasche von 50 ccm gebracht und mit 25 ccm Normal-Natronlauge nach gutem Verschuß und in ein Tuch gewickelt eine halbe Stunde in heißem Wasser erhitzt. Vor dem Abkühlen wird der Alkaliüberschuß mit Normal-

Schwefelsäure und Phenolphthalein titriert. Derselbe Autor ist der Ansicht, daß bei Anwesenheit von Methylalkohol und insbesondere bei Anwesenheit von Aceton der Wert der Methode sehr beeinflußt wird. Auch soll nach seinen Angaben die mögliche Explosionsgefahr die Brauchbarkeit dieser Methode sehr beeinträchtigen. Eine besondere Erwähnung verdienen auch die Erfahrungen, welche *Blank* und *Finkenbeiner* mit dieser Methode machten. Sie schreiben: «Eine Methode, bestehend in der Erwärmung von Formaldehyd mit Natronlauge ergibt unter Umständen Resultate, welche mit der Jod- und Wasserstoffperoxydmethode übereinstimmen; doch ist dieselbe nicht ganz zuverlässig und zeigt sehr häufig einen zu geringen Gehalt, was sich äußerlich durch das Gelbwerden des Reaktionsproduktes geltend macht»⁷⁾. Anknüpfend an diese verschiedenen Aeußerungen möchte ich bemerken, daß bei meinen Versuchen, oder welche ich nach der Vorschrift, die s. Z. der Verein für chemische Industrie nach *Smith* aufstellte, zur Ausführung brachte, auch oftmals die Resultate zu niedrig ausfielen, aber eine Gelbfärbung, durch die ein zu geringes Resultat sich an Alkali zeigen sollte, konnte ich bei meinen vielen Versuchen nur ein einziges Mal feststellen. Wenn nun, wie *Smith* behauptet, die Veranlassung zu den niedrigen Resultaten der Methylalkohol ist, so ist diese Methode für das Handelsprodukt überhaupt nicht brauchbar, da die Handelsware immer Methylalkohol enthält. Eine Explosion trat bei meinen Versuchen, welche ich in einem 500 ccm fassenden Glase ausführte, niemals ein und kann wahrscheinlich bei Anwendung eines starken und genügend großen Glases definitiv vermieden werden. Immerhin ist es ratsam, das Glas mit einem Tuche zu umwickeln und bei der Ausführung der Methode besonders harte Gläser zu verwenden, da die weichen Gläser stark angegriffen werden. Zur Anwendung brachte ich 5 oder 10 ccm einer etwa

⁵⁾ Zeitschr. f. anal. Chemie 1900, S. 60.

⁶⁾ Amer. Journ. of Pharm. 1898 (86), Ph. C. 89 [1898], S. 253 und Zeitschr. f. anal. Chemie 1900.

⁷⁾ Chem.-Ztg. 1901, S. 794.

2proc. Lösung. In der Kälte setzte sich nach ungefähr 48 Stunden etwa nur die Hälfte des Formaldehyds um, bei einem 2 $\frac{1}{2}$ stündigen Erhitzen auf nahezu 100° erhielt ich einige Male übereinstimmende Zahlen mit *Romijn*, aber wie schon erwähnt, blieben oftmals die Resultate zurück. Auch nach *Smith* ergaben sich ähnliche Resultate. In anbetracht dessen muß ich der *Romijn*-schen Methode entschieden den Vorzug geben und zwar nicht nur, weil sie einheitlichere Zahlen liefert, sondern auch deswegen, weil sie zur Ausführung eine viel kürzere Zeit beansprucht. Auf die übrigen in meiner ersten Publikation erwähnten Methoden werde ich zurückkommen.

Dr. L. Vanino.

Zur Darstellung und Prüfung des Citronensaftes

veröffentlichen *Hensel* und *Prinke* in *Görlitz* in *Pharm. Ztg.* 1904, 68, verschiedene Mitteilungen.

Nach diesen hat die Pressung reifer und bester Früchte, die entweder mit der Hand oder Maschine geschält sind, in *Messina* und *Tschernhausen* in *Böhmen* begonnen. Nach der Schälung werden die Früchte zerkleinert, entkernt und in besonderen Pressen ausgepreßt. Der trübe Saft wird konserviert (womit? d. Ber.) an das Stammhaus in *Görlitz* zur Klärung, die ohne chemische Hilfsmittel erfolgt, in Fässern von etwa 300 Liter abgeliefert.

Der reine, konservierte, aus frischen, reifen Früchten gewonnene Saft hat nicht unter 5,2 und nicht über 7,6 pCt. Säuregehalt. 100 g Naturcitronensaft müssen durch 16 g 10proc. Ammoniakflüssigkeit vollkommen rotbraun gefärbt werden, was sich durch die natürlichen Farbstoffe des Saftes erklärt. Reiner Preßsaft gibt mit Baryumchlorid, da Schwefelsäure nicht vorhanden ist, keine Reaktion. Werden 100 g Citronensaft mit 40 g Alkohol überschichtet, so tritt infolge der vorhandenen Pektin- und Eiweißstoffe eine weiße Zone auf.

Reiner gepreßter Citronensaft ist niemals weiß oder schwach gelblich, sondern stark grünlich-gelb und dunkelt nach.

Er besitzt auch ein besonderes Frucht-aroma, das jedoch nicht mit dem der Schalen gleich ist. Geschmack und Farbe sind nicht mit dem sogenannten *sicilianischen Exportcitronensaft* zu verwechseln. Exportierter Saft wird noch heute zum Teil verfälscht, hat einen fauligen, unangenehmen Geruch und Geschmack. Zum medicinischen und häuslichen Gebrauch ist letzterer nicht verwendbar, er gelangt meist zur technischen Verwertung oder zur Gewinnung von Citronensäure.

Lemon Squash (natürlicher Citronensirup) wird durch Kochen von 60 Teilen blaufreier Brotraffinade und 40 Teilen Naturcitronensaft ohne Wasserzusatz bereitet. Derselbe ist jahrelang haltbar. Ein billigerer Saft wird durch Kochen von 40 Teilen Zucker mit 20 Teilen Wasser und Zusatz von 20 Teilen Citronensaft erhalten. Dieser Sirup ist wenig haltbar.

Zu Vorstehendem bemerkt *Wilhelm Leske*, Frucht-Citronensaftfabrik in *Cossebaude-Dresden* (*Pharm. Ztg.* 1904, 177), daß die Säureangaben stimmen. Wird dagegen ein Citronensaft, wie oben mitgeteilt, mit Ammoniakflüssigkeit geprüft, so färbt sich derselbe auch dann noch rotbraun, wenn ihm 10 pCt. und noch mehr einer wässerigen Citronensäurelösung zugesetzt sind. Ein so gestreckter Citronensaft gibt auch dann noch keine Trübung, wenn ein Tropfen Baryumchloridlösung zugesetzt wird und die verwendete Citronensäurelösung absolut schwefelsäurefrei ist. Die weiße Zone werden auch 100 g Saft bei einem Zusatz von 40 g Weingeist zeigen, wenn die zugesetzte Menge der Citronensäurelösung nicht zu groß ist. Die Farbe des Saftes ist nur dann eine grünlich-gelbe, wenn unreife Früchte gepreßt worden sind, während reife Früchte einen mehr oder minder gelben Saft liefern.

H. M

Verfahren zur Darstellung von Alkalimetalloxyden. D. R. P. 147 933. (Vgl. *Ph. C.* 45 [1904], 29.) Kalium oder Natrium wird mit Kalium- bzw. Natriumperoxyd zusammengemahlen und das erhaltene pulverförmige Gemisch unter Ausschluß von Luft oder in einer indifferenten Gasgemischatmosphäre durch Berührung mit einem glühenden Eisendraht zur Entzündung gebracht. Das Gemenge erhitzt sich dann ohne weitere Wärmezufuhr bis zum Schmelzen und man erhält fast reines Alkalimetalloxyd. A. St.

Neue Arzneimittel.

Alphoson ist Di-Succinylperoxyd
($(\text{COOH} \cdot \text{CH}_2 \text{CH}_2 \text{CO})_2 \text{O}_2$).

Es ist in Wasser löslich, geruchlos, nicht giftig, reizt nicht und koaguliert Eiweiß nicht. Eine Lösung im Verhältnis 1:5000 tötet in einer Minute die Typhusbacillen. Angewendet wird es als innerliches und äußerliches Antisepticum. Darsteller: *Frederick Stearns & Co.* in Detroit (Michigan).

Hemisine ist der aus der Nebenniere gewonnene Körper, welcher gefäßverengend und blutstillend wirkt. In den Handel kommt er als Soloids mit 0,005 g und 0,0012 g zur Herstellung von Lösungen, als Tabloids mit 0,0006 g für Augenheilzwecke und mit 0,0003 g zum Einnehmen. Darsteller: *Burroughs, Wellcome & Co.* in London. Bezugsquelle: *Linkenheil & Co.* in Berlin W 35.

Suprarenalin ist ein Nebennierenpräparat, das von *Armour & Co.* in Chikago dargestellt wird.

Tannochrom, auch *Chromum oxydatum bitannicum resorcinatum* genannt, ist eine chemische Verbindung, die aus $\frac{1}{4}$ Teil Chromoxyd, 1 Teil Tannin und 2 Teilen Resorcin besteht und von *G. Hell & Co.* in Troppau hergestellt wird. In den Handel kommt es als *Tannochromum liquidum*, eine 50 proc. Flüssigkeit, und als *Tannochromum siccum*. Nach *J. W. Frieser* (Aerztl. Central-Ztg.) eignet sich das letztere infolge seiner desinfizierenden und bakterientötenden sowie austrocknenden Eigenschaften besonders zu Wundverbänden, wobei ihm seine Gruchlosigkeit wie auch seine milde und schmerzlose Wirkung zu statten kommt. Angewendet wurde es als Pulver mit nachfolgendem 5 bis 10 proc. Salbenverband. Mit 20 bis 30 proc. Lösungen wurden Wucherungen der Schleimhäute geätzt. Bei Erbgrind wurde es als Pinselung, bei nässenden Ausschlägen als Salbe und bei Frostbeulen als 5 proc. Collodium angewendet. Fistelgänge wurden durch $\frac{1}{4}$ bis 1 proc. Einspritzungen und Einlegen von in 10 proc. Lösung getauchte Gazestreifen zur Heilung gebracht. Tripper und tripperartige Erkrankungen sowie Hämorrhoidalknoten wurden bald der Heilung genähert. Im Verein mit *Salicylsäure* und *Federalaun* hat es sich bei übermäßigem Schwitzen bewährt. *H. Mentzel.*

Analyse des Beloweser Jda-Säuerlings.

Die Jda-Quelle von Belowes-Nachod gehört zu der langen Reihe nordböhmischer Mineralquellen, die sich von Eger über Franzensbad, Marienbad, Gieschübel, Karlsbad, Bilin, Teplitz bis Luhatschowitz hinziehen, und tritt in südöstlicher Nachbarschaft von Johannesbad zu Tag.

Das Wasser, das im Juli bei einer Lufttemperatur von 11° R. eine Quelltemperatur von $8,2^{\circ}$ R. zeigte, hat nach *Gawalowski's* Untersuchungen folgende Eigenschaften:

Specif. Gewicht bei 10° C.: 1,000585;
Vorprüfung: Satzfrei, kristallklar, Geruch indifferent;
Haltbarkeit: Bei Temperaturextremen zwischen 6 und 23° C. vollkommen klar bleibend;
Kochprobe: Erst nach viertelstündigem Sieden trat geringe opalisierende Trübung ein.

Analyse:	im Liter
Kieselsäure	0,0310 g
Tonerde	0,0590 g
Kalk	0,0830 g
Magnesia	0,0100 g
Natron	0,0295 g
Kali	0,0033 g
Schwefelsäure	0,1305 g
Chlor	0,0178 g
Gebundene Kohlensäure	0,0792 g
Freie und halb gebundene Kohlensäure	2,1402 g
Atmosphärische Luft	0,0085 g
Lithium und Rubidium	nur spektroskopisch nachweisbare Spuren
Eisen	Spur
Organische Stoffe	0

Der Abdampfungsrückstand von 1 Liter Wasser betrug 0,3567 g; 1 Liter des Wassers enthielt 1046 cem freie Kohlensäure.

Pharm. Post 1903, 741.

A. S.

Verfahren zur direkten Darstellung von Cyanalkalien aus Alkalimetall, Ammoniak und Kohle. D. R. P. 143046. (Vgl. Ph. C. 45 [1901], 29.) Durch Ueberleiten von trockenem Ammoniakgas über erhitzte Alkalimetalle erhält man Alkaliamid. Dieses wird im Entstehungszustande durch Kohle bei einer zwischen 350 und 600° liegenden Temperatur nach der Formel: $2 \text{Na NH}_2 + \text{C} = \text{Na}_2 \text{N}_2 \text{C} + \text{H}_2$ in Alkali-cyanamid übergeführt, welcher dann bei weiterer Steigerung der Temperatur durch Kohleaddition in das betreffende Cyanid übergeht. A. S.

Specialitäten der Concordia medica.

Von einem geschäftlichen Unternehmen (der Concordia medica), dem angeblich eine Anzahl Aerzte als Mitglieder angehören und das von Dr. *Max Weitemeyer* in Erfurt vertreten wird, werden an die Aerzte Drucksachen versandt, welche die nachverzeichneten Präparate der Concordia medica (C. m.) teils mit, teils ohne Angabe der Bestandteile aufführen. An verschiedenen Orten (so auch neuerdings in Dresden) haben die Apotheker beschlossen, diese Specialitäten nicht auf Lager zu nehmen, weil der Markt mit ähnlichen Präparaten schon mehr wie überfüllt ist.

Nachstehend bringen wir diese C. m.-Specialitäten zur Kenntnis unserer Leser:

1. Fundal Marke C. m. ist eine Salbengrundlage aus Wollfett, weißem und gelbem Vaseline, versetzt mit etwa 6 pCt. Wasser.
2. Haematogen Marke C. m. (ohne Angabe der Zusammensetzung).
3. Liquor Ferri citrici Marke C. m. (auch Orangen-Eisenwein genannt) enthält 0,2 pCt. Eisen.
4. Liquor Ferri mangano-peptonati Marke C. m. (ohne Angabe der Zusammensetzung).
5. Liquor Ferri mangano-saccharati Marke C. m. (ohne Angabe der Zusammensetzung).
6. Pilulae laxantes Marke C. m.: 4 g Aloëextrakt, 1 g Süßholzwurzel und 1 g Kaliumsulfat. Es werden daraus 50 Pillen hergestellt.
7. Pilulae laxantes cum Ferro Marke C. m.: 5 g Aloëextrakt, 2,5 g zusammengesetztes Rhabarberextrakt, 2,5 g braunes Eisenoxyd. Daraus werden 50 Pillen gefertigt.
8. Solutio Solveoli spirituosa aromatica Marke C. m. ist in der Hauptsache eine weingeistige Solveollösung, die mit aromatischen Stoffen versetzt ist.
9. Species laxantes Marke C. m.: 30 g geschnittene Sennesblätter, 16 g Kamillen, 2,5 g Ehrenpreis, 2,5 g Erdbeerkraut, 2,5 g Melissenblätter, 2,5 g Pomeranzenblätter, 2,5 g Sandelholz, 0,75 g Korablumen und 0,75 g Ringelblumen.

10. Species pectorales Marke C. m.: 8 g Ysop, 8 g Betonienkraut, 6 g Eibischblätter, 2 g Sternanis, 1 g Arnikablüten, 15 g Ehrenpreis, 15 g Flokknöterich, 15 g Thymian und 5 g Waldmeister.

11. Tinctura Ferri composita (aromatica) Marke C. m. enthält 0,2 pCt. Eisen.

Selbst die gangbarsten Verbandstoffe werden in der erwähnten Drucksache als «Marke C. m.» angeboten. —tx—

Kreosotal-Emulsionen

stellt Dr. *Hermann Haefelin* (nach Pharm. Ztg. 1904, 191) ohne Verwendung einer Reibschale durch einfaches Mischen in der Flasche dar, indem er für 1 g Kreosotal ungefähr 1 g arabisches Gummi und 1 g Quillajatinktur verwendet.

Eine auf 3 g Kreosotal, 80 g Oel-Emulsion und 40 g Süßholzsirup lautende Verordnung fertigte Verfasser in folgender Weise an: In der Flasche wurden 12 g Gummischleim (entsprechend den 4 g Gummi der Oel-Emulsion), 8 g Mandelöl, 3 g Kreosotal und 3 g Quillajatinktur unter kräftigem Schütteln bis zur Emulsionsbildung gemischt, darauf der Sirup und zuletzt der Wasserrest zugefügt.

Ein Rezept, nach dem 3 bis 5 g Kreosotal, 60 g Mandel (auch bitterer) -Emulsion, 40 g Kognak und Süßholzsirup verordnet waren, wird in der Weise angefertigt, daß 12 g Gummischleim, 3 g Kreosotal und 3 g Quillajatinktur tüchtig durchgeschüttelt werden und dann die Mandelmilch, der Sirup und der Kognak hinzukommen.

Auf diese Weise wird der unangenehme, den Kindermagen belästigende Tragantschleim und das den Darm oft reizende Glycerin (vgl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 779) vermieden, während die Quillajatinktur als Ersatz der Senegawurzel dient. —

Hierbei erinnern wir daran, daß, wie schon auf Seite 180 d. J. bei den Menthol-Lösungen erwähnt worden ist, die Quillajatinktur wegen ihres Saponin- und Glykosidgehaltes nicht ganz ungefährlich ist. —tx—

Weinedel'sche Präparate.

Herr Apotheker *Georg Weinedel* in Stühm teilt uns folgende Vorschriften mit der Erlaubnis, dieselben zu veröffentlichen, freundlichst mit.

Vinum Chinae
nach *G. Weinedel*.

500 g grob gepulverte Chinarinde werden mit

30 g reiner Salzsäure
und 750 destilliertem Wasser
übergossen und unter Umrühren im bedeckten Gefäße 24 Stunden in ein Dampfbad gestellt, dann gibt man die ganze Masse in eine Weithalsflasche, fügt

1000 g Spiritus
hinzu und stellt 8 Tage bei Seite; dann fügt man hinzu

5000 g Sherry,
5000 g Malaga,
1500 g Zuckersirup,
200 g Pomeranzensirup,
10 g Citronensäure,

stellt dararauf 4 Wochen unter häufigem Umschütteln bei Seite, preßt ab und filtriert nach geraumer Zeit.

Durch Perkolation dargestellt
nach *G. Weinedel*.

500 g grob gepulverte Chinarinde werden mit einer Mischung von

30 g Salzsäure,
600 g destilliertem Wasser
und 400 g Spiritus,

wie bei der obigen Vorschrift erwähnt, im Dampfbade behandelt, dann in einen Perkulator eingedrückt,

500 g Spiritus
hinzugegeben und etwa 6 Tage sich selbst überlassen, dann perkoliert man langsam mit

5000 g Sherry, in welchem
15 g Citronensäure
gelöst worden waren.

Dem gewonnenen Perkolat fügt man

5000 g Malaga,
1500 g Zuckersirup,
50 g Pomeranzentinktur
und 500 g Cognac
hinzu, stellt etwa 14 Tage zum Absetzen bei Seite und filtriert alsdann.

China-Eisen-Wein
nach *G. Weinedel*.

5000 g Chinawein,
200 g Spiritus,
700 g Zuckersirup,
100 g Eisenoxychloridlösung

werden sorgfältig gemischt, 10 Tage lang in einen kalten Keller gestellt und daselbst auch filtriert.

5000 g Chinawein,
400 g Pomeranzensirup,
600 g Zuckersirup,
2,5 g salzsaures Chinin,
100 g Eisenoxychloridlösung

werden gemischt und wie vorher behandelt.

Um China-Wein und China-Eisen-Wein bei längerer Aufbewahrung klar zu erhalten, müssen dieselben sachgemäß behandelt werden.

1. Muß man die Weine vor Licht schützen.

2. Das Absetzen der Weine muß an einem kalten Orte erfolgen, es muß ferner mindestens 3 bis 4 Wochen dauern.

3. Das Filtrieren muß ebenfalls in einem kalten Raume vorgenommen werden unter möglicher Vermeidung des Lichtzutritts. Siehe die *Weinedel'sche* Arbeit in der Pharm. Ztg. 1899, Nr. 33: «Eine Studie über China-Wein».

Ungt. Plumbi

nach *G. Weinedel*.

70 g festes Paraffin,
230 g flüssiges Paraffin,
20 g Walrat,
100 g wasserfreies Wollfett

werden im Wasserbade geschmolzen. Man rührt alsdann solange, bis die Masse knotenfrei geworden und setzt eine Mischung von

30 g Glycerin,
50 g Bleiessig

hinzu.

Spiritus Russicus
nach *G. Weinedel*.

600 g Kaliseife,
1000 g destilliertes Wasser,
400 g Kampher,
100 g Aloëstinktur,
1000 g Spanisch-Pfeffertinktur,
1000 g Chloroform,
800 g Aether,
800 g Terpentinöl,

10000 g Spiritus, 90 proc.,
1500 g Aetzammoniakflüssigkeit
werden gemischt und nach dem Absetzen
filtriert.

Färbung des Russischen Spiritus
nach *G. Weinedel*.

Braun wird der Russische Spiritus mit
wässriger Rhabarbertinktur gefärbt. Es
genügen auf 1000 g Flüssigkeit 5 bis 10 g.
Bei längerer Aufbewahrung wird die Farbe
dunkler.

Rotbraun mit Aloëstinktur; es genügen
3 bis 10 g auf 1000 g. Dieser Färbung
gebe ich den Vorzug. —

Spiritus Moscoviticus
nach *G. Weinedel*.

- 30 g Aloëstinktur,
- 60 g Citronellöl,
- 20 g Lavendelöl,
- 20 g Rosmarinöl,
- 200 g Terpentinöl,
- 400 g Kaliseife,
- 400 g Kampher,
- 800 g Aether,
- 800 g Chloroform,
- 3000 g spanisch Pfefferstinktur,
- 3570 g Spiritus 90 proc.,
- 700 g Aetzammoniakflüssigkeit

werden gemischt und nach einigen Tagen
filtriert.

Zur Kefirdarstellung

schreibt Dr. Jooss in der Med. Woche 1903,
466, daß dieselbe sich ganz einfach ge-
staltet, wenn man in Flaschen mit fertig
gekauftem Kefir je einen zwei bis drei
Finger hohen Rest zurückläßt und frische
Milch nachfüllt. Die hinzugekommene Milch
wird beim Stehen in Kefir verwandelt. Zur
weiteren Darstellung läßt man immer wieder
einen Rest in der Flasche zurück. Die
Flaschen müssen einige Male täglich ge-
schüttelt werden.

Ferner ist nach dem Verfasser das Alter
des zu trinkenden Kefirs nicht gleichgültig;
denn sowohl der Geschmack als auch die
Wirkung ändert sich. Ohne weiteres kann
man nicht von 2 oder 3 Tage altem Kefir
reden, da die Wärme, bei welcher er ent-
wickelt wurde, von einschneidender Bedent-
ung ist. Die geeignetste Temperatur liegt
bei 17 bis 20° C. Bei einer solchen Wärme
hat ein 24stündiger Kefir einen säuerlichen

Geschmack und wenig Kohlensäure, ist
dünnflüssig und wirkt abführend. Ein zwei-
tägiger ist dickflüssig, kohlensturehaltig und
ohne besondere Wirkung auf den Darm.
In diesem Zustande soll er getrunken
werden, er ist so ein prächtiges, erfrischen-
des und durstlöschendes Getränk. Nach
drei Tagen fängt er wieder an dünner zu
werden. Wegen seines Kohlensäurereichtums
sind die Flaschen vorsichtig zu öffnen, da
er sehr stark spritzt und schäumt. Die
Wirkung ist eine stopfende und darf er nur
in kleinen Schlucken getrunken werden, da
diese Sorte mitunter den Magen beschwert.

Sonstige Mitteilungen über Kefir siehe
Ph. C. 35 [1894], 620; 36 [1895], 289,
664; 38 [1897], 333; 40 [1899], 710;
43 [1902], 61. H. M.

Russisches Sanatogen.

Unter dieser Bezeichnung wird ein Fal-
sifikat vertrieben, das nach einer Analyse
von *Kartschevski* (Chem.-Ztg. 1903, Rep.
285) folgende Zusammensetzung hat:

	Sanatog.	Sanatog.
	<i>Bauer</i>	«russisch»
Feuchtigkeit bei 110° C.	6,01	9,86
Trockensubstanz	93,29 (braun)	90,14 (weiß)
Stickstoff	13,28	12,01
Eiweißsubstanz	83,00	75,06
Fett	0,42	0,76
Asche	4,59	8,82
CaO	0,39	4,06
P ₂ O ₅	2,26	3,76
Löslich in kalt. Wasser vollständig		3,17
Glycerin (Akroleinmethode) vorhanden		—

Hiernach ist das «russische» Sanatogen
ein einfaches Gemisch von Kasein mit
phosphorsaurem Kalk und hat nicht die
geringste Aehnlichkeit mit dem «Sanatogen
Bauer», das aus einer Verbindung von
Eiweiß mit Glycerinphosphorsäure besteht.
Der russische Fabrikant stellt sein Präparat
des höheren Aschengehaltes wegen als
besonders empfehlenswert hin. —*hc.*

Kolkodin.

Der in Dresden, Trinitatisstraße 12, wohn-
hafte *Ernst Heuschkil* befaßt sich mit der
Herstellung und dem Vertrieb eines Präparates,
das er als Heilmittel gegen Pferdekolik an-
preiselt. Dieses Mittel «Kolkodin» besteht
nach einer Untersuchung, welche der Stadt-
rat zu Dresden veranlaßt hat, aus 60 pCt.
arseniger Säure und 40 pCt. Rohrzucker.

Fructol und Werderol

ist von Dr. R. Hoffmann in Goldberg i. Schl. untersucht worden. Wie derselbe in der Apoth.-Ztg. 1904, 78 mitteilt, stellt Fructol eine schwach hellbraun gefärbte Flüssigkeit von stark saurer Reaktion und Geschmack dar. An Gesamtsäure wurden 13,98 pCt., von mit Wasserdämpfen flüchtigen Säuren 12,51 pCt. gefunden, so daß sich für nichtflüchtige Säuren 1,47 pCt. ergeben. Der Extraktgehalt, durch Eindampfen auf dem Wasserbade erhalten, betrug 7,4 pCt. Wird der Extrakt auf dem Wasserbade erhitzt, so beginnt er zu kühlen und entwickelt bei weiterem Erhitzen Karamelgeruch. Die Asche betrug 0,03 pCt.

Auf Grund der angestellten Reaktionen dürfte Fructol eine verdünnte 12,5 bis 13 proc. Ameisensäure sein, die etwas Schwefelsäure und anscheinend Zucker enthält.

Es wird zur Haltbarmachung von Fruchtsäften als erlaubter Zusatz von der darstellenden Firma: Gesellschaft für chemische Industrie von Dr. Landsberger und Dr. Lüblin in Berlin SW., Ritterstraße 82, empfohlen. Zu 100 kg zuckerarmem Rohsaft soll 1 kg Fructol, zu zuckerreichem 1 $\frac{1}{4}$ kg zugesetzt werden.

Werderol von Gebrüder Radeke in Werder a. H. ist eine rötlich gefärbte, nach Himbeeren und stechend sauer riechende Flüssigkeit, die stark sauer reagiert. Es wurden 14,07 pCt. Gesamtsäuren, von denen der größte Teil flüchtig und wahrscheinlich Ameisensäure sein dürfte, gefunden.

Verf. hat die erhaltende Wirkung der Ameisensäure geprüft, indem er zu 1 kg ganz frischem, ausgegorenem Himbeerrohsaft 5 ccm officineller Ameisensäure zusetzte. Der so behandelte Saft wurde in einer verkorkten, halbgefüllten Flasche im Juli vorigen Jahres dem Tageslichte ausgesetzt. Bis heute ist derselbe kahmfrei und besitzt den reinen Himbeergeruch, während die Farbe aus hellrot in bordeauxrot übergegangen ist und sich ein Teil des Farbstoffes in braunen Schollen ausgeschieden hat. Eine Gegenprobe, die keine Ameisensäure enthielt und ebenso behandelt worden

ist, war nach einigen Tagen kahmig, zeigte Essigsäuregeruch und ist heute vollkommen verdorben.

Außerdem hat Verf. Versuche angestellt, um zu erfahren, ob sich beim Kochen des Sirups die Ameisensäure verflüchtigt. Es hat sich nun hierbei gezeigt, daß bei gleicher Behandlung ein aus säurehaltigem sowohl wie ein aus säurefreiem Saft dargestellter Sirup flüchtige Stoffe enthielt, die Silber- und Quecksilberlösung reducierten. Ob diese reduzierenden Eigenschaften einer in den Himbeeren natürlich vorkommenden Ameisensäure oder anderen flüchtigen Säuren zuzuschreiben sind, konnte bisher nicht festgestellt werden.

Verf. beabsichtigt in diesem Sommer verschiedene Früchte, im besonderen Himbeeren und Erdbeeren, auf flüchtige Säuren, die reduzierende Eigenschaften haben, zu untersuchen und dann weiteres mitzuteilen.

H. M.

Rhaphiden im Sabadillsamen

und zwar in dem braunen parenchymatischen Gewebe, das auf die Epidermis der Samenschale folgt, und besonders in dem braunen Parenchym der schnabelartigen Erweiterung des Samens, hat A. Nestler (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 1031) festgestellt. Die Zellen mit Kristallnadeln sind etwas größer, als die übrigen Parenchymzellen, die Nadeln selbst durchschnittlich 50 μ lang.

—hc.

Calciumphosphat und Antipyrin.

Fügt man Calciumphosphat zu einer Lösung von Antipyrin, so bildet sich nach Manseau eine chemische Verbindung beider als ein weißes, leicht lösliches und gut kristallisierendes Pulver von der Formel: $(\text{PO}_4)_2\text{H}_4\text{Ca} \cdot \text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$. Die neue Verbindung zeigt alle Reaktionen des Antipyrins und des Calciumbiphosphates und soll medicinische Verwendung finden in den Fällen, wo eine gleichzeitige Verordnung beider Komponenten angezeigt erscheint.

A. St.

Zeitschr. d. Allg. oesterr. Apoth.-Ver. 1903, 1422

Zur Darstellung von Liquor Formaldehydi saponatus

empfiehlt *C. Bedall* in *Apoth.-Ztg.* 1904, 153, folgende Vorschrift:

20 g zweimal destilliertes Olein oder gebleichte Oelsäure des Handels (Bezugsquelle: *G. u. R. Fritz* in Wien) werden mit 10 g Weingeist gemischt. Diese Lösung wird allmählich einer aus 26 g Kallauge und 44 g Formaldehyd bestehenden Mischung zugefügt und das Ganze darauf mit einem Tropfen Lavendelöl versetzt.

Die erhaltene Flüssigkeit mischt sich sowohl mit destilliertem Wasser und Weingeist wie auch mit der drei- bis vierfachen Menge Chloroform. Sie enthält ungefähr 15 pCt. Formaldehyd.

Im Gegensatz zum Lysoform hat sie den Vorzug, stets frisch bereitet werden zu können, während dieses auch bei nicht geöffneten Originalflaschen einen Bodensatz aufweist.

—ta.—

Ueber ein dem Veratrin ähnliches Ptomain,

das er aus Rattenkadavern isolierte, macht *Stüber* (*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr- und Genußm.* 1903, 1137) folgende Mitteilungen. 200 g der zerkleinerten Organe wurden nach Zusatz von Weinsäure mit 95proc. Alkohol in der Wärme möglichst vollständig extrahiert, die vereinigten filtrierten Auszüge bei mäßiger Temperatur eingeeengt, die rückständige wässrige Flüssigkeit durch Filtrieren von Fett und harzigen Stoffen befreit und samt den Waschwässern zur Extraktconsistenz eingedampft. Der Rückstand mit absolutem Alkohol solange versetzt, bis eine Ausscheidung nicht mehr erfolgte, filtriert, das Filtrat eingedampft, mit wenig Wasser aufgenommen und das Verfahren wiederholt. Die erhaltene, schwach saure Flüssigkeit wurde mit Aether vollständig erschöpft, dann mit Natronlauge stark alkalisch gemacht und wiederholt mit Aether ausgeschüttelt. Es wurde eine noch sehr unreine Masse von gelbbraunem Aussehen und zäher, harzartiger Consistenz erhalten, die zur weiteren Reinigung mit verdünnter Schwefelsäure aufgenommen und in saurer und alkalischer Lösung mit Aether ausgeschüttelt. Erst nach viermaliger Wiederholung dieses Verfahrens wurde das Ptomain

in verhältnismäßig reinem Zustande erhalten als eine gelbliche, amorphe Masse, die in concentrirte Schwefelsäure eingetragen sich zunächst gelbbraun, dann orange und schließlich violett färbte. Beim Erwärmen mit concentrirter Salzsäure entstand ein prachtvoll kirschrote Flüssigkeit wie bei Veratrin. Die charakteristische Blaufärbung mit Zucker und Schwefelsäure blieb jedoch aus. Von den allgemeinen Alkaloidreagentien bewirkten Jodlösung und Tannin Niederschläge, Platin- und Quecksilberchlorid wirkten nicht. Ferricyankalium wurde in sehr verdünnter Lösung reducirt. Das Ptomain besaß im Gegensatz zu Veratrin keinen brennenden Geschmack, rief auch auf der Nasenschleimhaut keinen Reiz hervor. Bei subkutaner Injektion am Frosche rief es die für Veratrin charakteristischen Muskelzuckungen nicht hervor. Die Untersuchung des an Bord des betr. Schiffes befindlichen, vollständig verfaulten Maises, der den Ratten als Nahrung gedient hatte, verlief ergebnislos. *Brouardel* und *Boutmy* haben aus einer Wasserleiche ein ähnliches Ptomain isolirt.

—hc.

Der Nachweis

freier Salicylsäure im Wismut-salicylat

wird nach der englischen Pharmakopöe in der Weise erbracht, daß ein Zusatz einer verdünnten Eisenchloridlösung zu einem weingeistigen Auszuge des Wismutsalicylates die bekannte Violettfärbung hervorruft. *William Lyon* teilt nun im *Pharm. Journ.* 1904, 219 mit, daß bei Verwendung von Weingeist freie Salicylsäure immer gefunden wird, auch wenn sie nicht vorhanden ist, da derselbe das Präparat zersetzt. Infolgedessen empfiehlt der Verfasser den Weingeist durch Benzol zu ersetzen. Die Ausführung gestaltet sich alsdann folgendermaßen: Das auf einem kleinen Filter befindliche Präparat wird mit Benzol übergossen und das durchlaufende Filtrat über die in einem Reagensglase befindliche verdünnte Eisenchloridlösung geschichtet. Ein an der Berührungsoberfläche entstehender Ring zeigt freie Salicylsäure an.

H. M.

Ueber Indikatoren.

Unter „Beiträge zur chemisch-technischen Analyse“ bespricht Prof. Dr. *G. Lunge* u. a. folgende Indikatoren:

A. Phenolphthalein. Dieser Indikator ist einer der schönsten und schärfsten in der Massanalyse, der Uebergang aus farblos in rosa oder umgekehrt durch einen Tropfen einer Zehntel-Normallösung ist auch für Anfänger ohne weiteres deutlich wahrzunehmen, während bei Methylorange zur Erkennung des Ueberganges aus gelb in die bräunliche oder orange Neutralfarbe eine gewisse Übung und selbst für den Geübten zwei Tropfen von Zehntel-Normalsäure nötig sind. Verf. verwendet letztere daher gar nicht. Uebelstände beim Gebrauch des Phenolphthaleins sind erstens die bei Gegenwart von Ammoniak stattfindenden Unregelmässigkeiten, zweitens die grosse Empfindlichkeit des Phenolphthaleins gegen Kohlensäure, welche überall berücksichtigt werden muß. Diese Umstände haben wohl die meisten, welche mit beiden Indikatoren vertraut sind, bestimmt, das Phenolphthalein nur da beizubehalten, wo das Methylorange nicht brauchbar ist, also beim Titrieren von oder mit anderen als den starken Mineralsäuren. Alkalische Laugen, welche Carbonate (Sulfide u. s. w.) enthalten, können beim Feststellen ihres Alkaligehaltes mittels Phenolphthalein nur unter anhaltendem Kochen titriert werden, was gegenüber Methylorange nicht nur viel Zeitverlust verursacht, sondern auch Fehler durch Aufnahme von Alkali aus dem Glase und durch Verlust an kleinen überspritzenden Tröpfchen herbeiführen kann. Ebenso können Fehler auch beim Titrieren von Säuren durch den Kohlensäuregehalt der Normallaugen entstehen. Bei der Anwendung des Phenolphthaleins in der Acidimetrie muss man also dieselben Massregeln in Bezug auf den Einfluß der Kohlensäure anwenden wie in der Alkalimetrie. Man wird ganz schlimme Fehler machen können, wenn man Säuren, gleichviel ob starke oder schwache Mineralsäuren oder organische Säuren, unter Vernachlässigung dieser Vorschrift mit gewöhnlichen Laugen in der Kälte titriert. Man muß entweder unter längerem Kochen arbeiten oder wirklich kohlensäure-

freie Natron- oder Kalilaugen anwenden. Auch das zur Auflösung und Verdünnung gebrauchte Wasser soll kohlensäurefrei sein, und während des Titrierens selbst sollte man so arbeiten, daß möglichst wenig Luft-Kohlensäure eintreten kann. Infolge dieser lästigen und teilweise schwer zu erfüllenden Bedingungen sollte man den Gebrauch des Phenolphthaleins auf das Arbeiten mit schwächeren Säuren beschränken und nicht auf die viel zahlreicheren Fälle ausdehnen, wo es durch andere gegen Kohlensäure nicht empfindliche Indikatoren ersetzt werden kann. Auch darf man eine für einen bestimmten Indikator eingestellte Normallösung nicht ohne weiteres mit einem anderen Indikator verwenden, da der Neutralisationspunkt bei Anwendung verschiedener Indikatoren verschieden ausfällt.

B. Nitrophenole. In letzter Zeit wird von manchen Seiten Paranitrophenol für dieselben Zwecke sehr empfohlen, zu denen jetzt fast ausschließlich Methylorange verwendet wird, nämlich zur Titrierung starker Säuren und Basen in Gegenwart von Kohlensäure, gegen die es angeblich ebenso unempfindlich wie Methylorange sein soll, auch soll der Farbentbergang von gelb zu weiß sich für viele Augen deutlicher zeigen, als der bekannte Uebergang bei Methylorange. Die Versuche des Verf., in welche auch Orthonitrophenol mit hineingezogen wurde, aber haben gezeigt, daß der Indikator im Gegensatze zu Methylorange viel zu empfindlich gegen freie Kohlensäure ist. Paranitrophenol und Orthonitrophenol geben also, abgesehen von sehr ermüdender Arbeit beim Titrieren, entschieden unzulässige Abweichungen vom wahren Titer, indem die Kohlensäure einen zu frühen Umschlag herbeiführt, und es ist gewiß ausgeschlossen, daß Methylorange allgemein durch Paranitrophenol oder Orthonitrophenol ersetzt werden wird.

C. Ferrisalicylat. Dieser neue Indikator wird hergestellt durch Auflösen von Natriumsalicylat in Wasser und Zusatz von Eisenchloridlösung, worauf man die Hälfte der Flüssigkeit durch ganz wenig Schwefelsäure rot, die andere Hälfte durch Natronlauge eben gelb färbt und beide wieder mischt. Dieser Indikator wird von *J. Wolff* in Paris

im allgemeinen für Alkalimetrie empfohlen, besonders aber zu Titrierungen bei Gegenwart von Borsäure, wobei nach ihm Methylorange undeutliche Umschläge geben soll. Verf. schließt nach seinen diesbezüglichen Versuchen, daß der neue Indikator bei einiger Uebung allerdings ganz gute Resultate gibt. Er hat jedoch durchaus keinen Vorzug vor Methylorange, besonders hat es sich als irrig herausgestellt, daß für die Titrierung von Borsäure mit Phenolphthalein die Anwendung von Methylorange zur Absättigung der starken Säure irgend welche Schwierigkeiten darbiete.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 199.

Btt.

Nachweis von Anästhesin im Kokain.

In *Pharm. Ztg.* 1904, 211, berichtet Dr. *Bernhard Merck*, daß er in zwei Proben salzsaurem Kokain 22,89 bzw. 24,986 pCt. eines schwerlöslichen Körpers gefunden habe. Der Mengennachweis wurde in folgender Weise ausgeführt.

Von jeder Probe wurde 1 g, genau abgewogen, auf ein gewogenes Filter gebracht und so lange mit Wasser gewaschen, bis das Filtrat chlorfrei ablief. Da konzentrierte Kokainlösung nicht unerhebliche Mengen des fraglichen Körpers löste, jedoch auf Zusatz von mehr Wasser zum größten Teile wieder ausschied, so wurden die erhaltenen Niederschläge nach ihrer Reinigung mit dem Hauptrückstand vereinigt. Nach dem Trocknen in der Luftleere über Schwefelsäure bis zur Gewichtsbeständigkeit wurde gewogen.

Zur näheren Feststellung des fraglichen Körpers wurde der Schmelzpunkt als bei $90,3^{\circ}$ liegend festgestellt. Das Löslichkeitsverhältnis desselben zu Wasser, Alkalien, 94 proc. Weingeist, fetten Ölen und verdünnten Säuren zeigte sich als ein dem Anästhesin (Para-amidobenzoesäureäthylester) gleichwertiges. Infolgedessen wurde dieser Körper in salzsaure Lösung mit Kaliumnitrit diazotiert. Zugefügte 1 proc. wässrige alkalische Resorcinlösung erzeugte einen deutlich braunroten Farbstoff, der auf Zusatz von Säure in Hellgelb überging. Wurde der Körper mit genügend Barytwasser ge-

kocht, so schmolz er zunächst zu öligen Kugeln zusammen, um nach alsbaldiger Spaltung in vollständige Lösung zu gehen. Die verseifte Amidoverbindung lieferte nach ihrer Diazotierung mit alkalischer Resorcinlösung einen Farbstoff von etwas hellerem Tone. Ein Nachweis der Aethylgruppe konnte wegen Mangel an Stoff nicht ausgeführt werden. Alle anderen obengenannten Eigenschaften kommen dem Anästhesin ebenfalls zu und war der fragliche Körper infolgedessen als dieses anzusprechen.

Die sauer reagierenden Filtrate wurden in der Luftleere verdunstet und die Rückstände als Kokainhydrochlorid erkannt. Letzteres enthielt noch etwas Anästhesin, das nach obigem Verfahren nachgewiesen wurde, wobei die Gegenwart des Kokains nicht störte.

Verf. hebt außerdem noch hervor, daß das Diazoanästhesin besonders beim Erwärmen oder bei längerer Einwirkung mit einer ganzen Reihe von Körpern, wie Ketonen (Aceton, Fruchtzucker), Aldehyden (Acetaldehyd, Paraldehyd, Traubenzucker), Oxy Säuren (Milchsäure, β -Oxybuttersäure), Ketonensäuren (Acetessigsäure), Phenolen (Benzophenol, Thymol, Kresol, Kreosol, Resorcin usw.) und anderen mehr (Antipyrin) in alkalischer Lösung gelbe bis rotbraune Farbstoffe liefert. Sein Verhalten ist ähnlich dem des diazobenzolsulfosauren Kalium, welchem nach Ansicht des Verf. als Erkennungsmittel bei der Harnuntersuchung ein viel zu großer Wert beigelegt wird. Nach Ansicht des Verfassers ist die alkalische Resorcinlösung der beste Nachweis für Anästhesin.

Zum Schluß ist noch darauf aufmerksam zu machen, daß Verfasser mehrfach salzsaures Kokain in den Händen hatte, das blaues Lackmuspapier rötete, also den Anforderungen des Deutschen Arzneibuches nicht entsprach. Die untersuchten Kokainarten stammten von verschiedenen Quellen.

H. M.

Moostorf wird nach der *Südd. Ap. Ztg.* 1903, 732 bei der Kinderpflege von Dr. *Abmus* an Stelle der Windeln empfohlen. Zu verwenden ist der faserige, leichte und weißliche Moostorf, der sowohl aufsaugend als auch keimverhütend wirkt.

—tz—

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber Verfälschungen von Macis, Pfeffer und Safran

berichtet *A. Nestler* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genufm. 1903, 1033). Bei Macis fand er folgende Mischungen: Banda-Macis und Maismehl; Bombay-Macis und Maismehl; Maismehl, gepulverte Semmel, Sandelholz und Kurkuma, wodurch die Farbe der echten Macis täuschend nachgeahmt wird; Bombay-Macis mit gepulverter Semmel; Semmel mit Kurkuma; Semmel, Kurkuma und rotes Sandelholz; Bombay-Macis, Maismehl und Kurkuma; Banda-Macis und Zimtrinde. In schwarzem Pfeffer wurde gefunden: Maismehl; Mais- und Palmkernmehl, Semmel und Pfefferschalen; Palmkernmehl und Reiskleie; Mais- und Palmkernmehl; Pfefferschalen und Sand; gemahlene Ausreuter; Kochsalz. Die Fälschungen des Safrans bestanden meist in Saflor und Zungenblüten der Ringelblume, Eisenocker und Schwerspat. Verf. macht noch auf eigentümliche, wasserlösliche Kristalle an den Narben einiger Safranarten aufmerksam, die er für Efflorescenzen des nach *J. König* 14 bis 15 pCt. betragenden Zuckergehaltes hält. —hc.

Die Beurteilung zuckerreicher Schokoladen

stützt sich auf die Forderung der «Vereinbarungen», wonach Zucker und Fett zusammen nicht mehr als 85 pCt. betragen sollen. Hierdurch sollen aber in der Praxis Unzugträglichkeiten entstehen, die durch *Fr. David Söhne* in Halle a. S. in der Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1904 besprochen werden. Es kam eine Schokolade zur Untersuchung, zu welcher bei der Herstellung 66 pCt. Zucker, 1,5 pCt. Kakaofett und 32,5 pCt. Kakaomasse verwendet worden waren. Die Untersuchung ergab einen Gesamtgehalt an Zucker und Fett von 85,6 pCt. und den Vereinbarungen gemäß wurde die Schokolade moniert, während eine andere Probe, hergestellt aus 70 pCt. Zucker und 30 pCt. Kakaomasse, mit glatt 85 pCt. Zucker- und Fettgehalt nicht beanstandet werden konnte. *David Söhne* berechneten den Herstellungspreis der ersten Schokolade

mit 89 Mk., den zweiten mit 82 Mk. für 100 kg und stellten nun die Frage, wie dies mit den Forderungen der Vereinbarungen in Einklang zu bringen sei. Das Verhältnis gestalte sich aber noch schroffer bei den jetzt so beliebten fettreichen Schokoladen, die in der Regel 33,3 pCt. Fett enthalten, hiernach könnten folgende Fälle eintreten:

Probo	A	B	C
Zucker	55 pCt.	60 pCt.	70 pCt.
Fett	33 »	33 »	15 »
Zucker und Fett	88 »	93 »	85 »
Fettfreien Kakao	12 »	7 »	15 »
Herstellungskosten	118 Mk.	112 Mk.	82 Mk.
Zeugnis:	schlecht	schlecht	gut

Diese Angelegenheit wurde auch auf dem letzten Verbandstage Deutscher Schokoladenfabrikanten zur Sprache gebracht und für die Neubearbeitung der «Vereinbarungen» an Stelle der jetzt geltenden Norm (Zucker und Fett = 85 pCt.) vorgeschlagen, daß der Zuckergehalt einer Schokolade 70 pCt. nicht übersteigen dürfe. A. R.

Zur Unterscheidung roher Milch von gekochter empfiehlt *Kollo* in Bukarest das schon von *Dupouy* vorgeschlagene Guajakol. Versetzt man ungekochte Milch mit dem gleichen Volum 1 proc. Lösung von kristallisiertem Guajakol in Wasser und einem Tropfen Wasserstoffperoxyd, so tritt sofort Rotfärbung auf. Die Reaktion tritt gleichmässig bei Vollmilch, Magermilch, Rahm und Molken ein. Erhitzt man die Milch nur sehr kurze Zeit auf 60 bis 70° C., so erhält man noch deutliche Rotfärbung, aber nicht mehr nach längerem Erhitzen. Ein Gemisch von roher und gekochter Milch gibt sofort noch deutliche Färbung, die aber nach kurzem Stehen verblasst. Zu Gunsten der Guajakol-Reaktion spricht die Haltbarkeit der Lösung, die sich in dunklen, gut verschlossenen Flaschen lange aufbewahren lässt. Die Reaktion lässt sich durch Verwendung des Guajacolum liquidum absolutum des Handels noch vereinfachen, von dem 2 Tropfen im Reagensrohr mit etwa 10 cc Wasser gemischt werden. Bei undeutlicher Reaktion empfiehlt es sich, die genauere *Rubnersche* Methode in Anwendung zu bringen. (Man vergl. die zahlreichen, hierauf beruhigten Methoden in der Ph. C.)

Pharm. Post, 1903, 741.

A. St.

Sand als Verfälschung der Weizenkleie wurde nach *Milchzeitung* 1904, 72, bei der Zoll-expedition in Luxemburg in einer Sendung feiner Weizenkleie aus Ungarn festgestellt. Es wurde bei 24,5 pCt. Aschengehalt eine Sandmenge von 21 pCt. gefunden. Mit unbewaffnetem Auge war gar nichts zu bemerken, da der Sand von äusserster Reinheit und Feinheit war. A. R.

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber

die Bedeutung des Fersans als Medikament und Nahrungsmittel.

Dr. B. Ehrmann (Therapeut. Monatshefte, März 1904) berichtet über eingehende Versuche, die er mit Fersan bei Anämien, Chlorosen, Rekonvalescenz, febrilen Krankheiten, Neuraethenien, senilen Erscheinungen und Rhachitis angestellt hat. Wohl bei keinem der bisher bekannten Eisen- bzw. Nährpräparaten konnte ein so augenfälliger und verhältnismäßig rascher Umschwung der Symptome zum Besseren beobachtet werden, als es bei dem Fersan der Fall ist. Besonders auffällig ist die appetitanregende Wirkung des Fersans, die auf die Zusammensetzung des Präparates als Eisen-Acidalbuminverbindung zurückzuführen sein dürfte. Bei Patienten mit hochgradiger Nervenschwäche schwanden nach sechs-wöchentlicher Fersankur (3 mal täglich 6 g Pulver) die nervösen Symptome fast vollständig, was den leicht resorbierbaren organischen Phosphor-Verbindungen des Fersans zuzuschreiben sein wird. Bei einer Reihe altersschwacher Leute hat Verfasser in der 3. Altersversorgungsanstalt in Berlin Fersan angewendet und namentlich durch Erzeugung größerer Appetenz und Auffrischung der Körperkräfte recht erfreuliche Resultate erzielt. Schließlich erwähnt Ehrmann die günstige Wirkung des Fersans bei rhachitischen Kindern, welche Fersan in der täglichen Dosierung von 6 bis 9 g ausgezeichnet vertragen haben.

Anwendung von Velopurin.

Dieser in Ph. C. 44 [1903], 322, besprochenen Salbengrundlage werden zur Herstellung von Quecksilbersalbe nach Walter Rosenberg (Fortschr. d. Med. 1903) 200 g Oel, 100 g Glycerin und mit wasserfreiem Wollfett abgetötetes Quecksilber im Verhältnis 1:2 zugesetzt. Eingerieben wurden 3 bzw. 5 g Salbe und zwar in der Weise, daß sie so lange als möglich der Haut einmassiert und der Rest mit wenig lauem Wasser verseift und der erhaltene Schaum eingerieben wurde.

Gute Erfolge wurden bei Krätze mit 7 proc. Naphthol-Velopurin erzielt, während Versuche mit 10 proc. Chrysa-robin-Velopurin bei Schuppenflechte ungünstig verliefen. Epidermisfreie Hautstellen dürfen wegen des Alkohol- und Seifengehaltes nicht mit Velopurinsalbe behandelt werden. H. M.

Kampfersäure gegen Katheter- fieber

wird von Freudenberg als sicheres Prophylacticum empfohlen und zwar 1 g täglich dreimal, insbesondere als vorbereitende Maßregel vor der Bottini'schen Operation.

Wien. klin. therap. Wochschr. P. S.

Die Wirkung des Epiosins

oder N-Methyldiphenylenimidazol auf die Atmung ist der des Morphins ganz ähnlich, außerdem aber tritt noch eine Steigerung des Blutdruckes ein. Diese Anschauung erhält Vahlen (Chem. Ztg. 1903, Rep. 242) gegen die gegenteiligen Ansichten von Pschorr und Bergelt aufrecht und betrachtet nur Versuche am Hunde für ausschlaggebend. Daß die morphinähnliche Wirkung auf Blutveränderung beruhe, wird dadurch widerlegt, daß Epiosin im lebenden Organismus keine Methämoglobinbildung bewirkt. —hs.

Gelatine empfehlen A. Lumière und M. Péhu im Lyon médical 1903, Nr. 84, als rascher und besser wirkendes Mittel als Wismut, Tannin, Bismutose, Tannalbin und Tannigen bei Durchfall von Säuglingen, so lange sich bei diesen noch nicht Cholera infantum entwickelt hat. Verordnet wird eine 10 proc. Lösung chemisch-reiner Gelatine in siedendem Wasser. Die noch heisse Lösung wird filtriert und dann im Autoklav bei 120° eine halbe Stunde lang sterilisiert. Vor dem Erkalten füllt man in Proberröhrchen je 10 ccm ab. Diese Menge wird nach vorherigem Erwärmen jeder Flasche sterilisierter Milch zugesetzt. Begonnen wird mit drei Gaben (eine Gabe gleich 10 ccm Lösung) auf den Tag, man steigert täglich die Menge um eine Gabe, bis 6 bzw. 8 erreicht sind. Es können aber auch 12 bis 14 Gaben anstandslos gegeben werden. Die Stühle nehmen bald ihre normale Farbe und Konsistenz an. Bei Rückfällen führt die nochmalige Anwendung der Gelatine ebenso rasch zum Ziele. H. M.

Photographische Mitteilungen.

Selbsterstellung von Gelatine-Mattpapier.

P. Hannecke, der Herausgeber der «Photogr. Mitteilungen», gibt in Heft 4 [1904], S. 49 eine Anweisung zur Selbsterstellung von Gelatine-Mattpapier, für die mancher Amateur Interesse haben dürfte, da sie mit keinerlei Schwierigkeiten verknüpft ist und weder eingehende Vorkenntnisse, noch kostspielige Apparate erfordert.

Man kann sich das erforderliche Papier selbst vorpräparieren, empfehlenswerter ist aber die Verwendung des im Handel befindlichen matten Barytpapiers, welches keinerlei Vorpräparation bedarf.

Die Emulsionslösung wird folgendermaßen angesetzt:

1. Emulsionsgelatine 25 g
Wasser, destill. 400 g
Ammoniumchlorid 2 g.

Die Gelatine wird zunächst in Streifen geschnitten, in kaltem Wasser gequollen und dann mäßig unter Umrühren erwärmt, bis die vollkommene Lösung erfolgt ist.

2. Silbernitrat 14 g
Wasser, destill. 100 g.
3. Citronensäure, reine 3 g
Wasser, destill. 50 g.

Die Lösungen mischt man nach Erwärmung auf etwa 50° C. bei gewöhnlichem Lampenlicht unter stetem Umrühren mit einem Glasstabe in ihrer Reihenfolge zusammen und filtriert durch Flanell.

Von der auf 40 bis 50° C. erwärmten fertigen Emulsion wird soviel in eine flache Schale gegossen, daß die Emulsion etwa 1 cm hoch steht.

Das Papier wird mit der präparierten Seite nach unten etwa 1 Minute daraufgelegt, vorsichtig aufgehoben, ablaufen gelassen und an Holzklammern in einem mäßig geheizten dunklen Raum mehrere Stunden zum Trocknen aufgehängt.

Um eine gleichmäßig starke Schicht zu erzielen, muß die Manipulation wiederholt werden, wobei man das Papier an der entgegengesetzten Seite hochhebt bzw. ablaufen läßt.

Bm

Wo bringt man eine Gelscheibe an?

Die beste Stelle ist unbedingt direkt vor der Platte, die schlechteste vor dem Objektiv. In letzterem Falle wird durch die Gelscheibe eine immerhin nennenswerte Menge wirksamen Lichtes verbraucht; da das Objektiv selbst noch etwas Licht absorbiert, so müssen die Helligkeit und Klarheit des Bildes beeinträchtigt werden.

Bringt man die Gelscheibe dagegen hinter dem Objektiv an, so kann dieses alles einfallende Licht voll ausnützen. Ist es nicht zugänglich, die Gelscheibe direkt vor der Platte zu befestigen, so bringe man sie wenigstens dicht hinter dem Objektiv an.

Nach «Brit. Journ. Phot. Alm. f.» 1904, 725.

Bm

Als Tonfixierbad

für Aristo- und Celloidinpapiere, welches gute Purpur- und violette Töne gibt, empfiehlt B. Hannecke (Photograph. Mitteltg. 1904, 51) folgendes:

- Wasser, destill. 1000 g
- Fixiernatron 200 g
- Natriumacetat, krist. 12 g
- Bleiacetat 12 g
- Rhodanammonium 10 g
- Citronensäure, reine 4 g
- Chlorgoldlösung, 1 proc. 60 ccm.

Die Drucke werden stark überkopiert.

Bm.

Ob Tonfixierbad oder getrennte Tonung

angewandt wurde, kann man an den fertigen Bildern sehr leicht feststellen. Nach Beobachtungen Lainer's (österr. Photographenzeitung Nr. 1) nehmen die Kopien, wenn sie über einer heißen Herdplatte, einer Gas- oder Spiritusflamme erwärmt werden, verschiedene Töne an, einen reinen Lilaton bei getrennter Tonung, einen unschönen gelbbraunen Ton bei Anwendung des Tonfixierbads.

Bm.

Zur Uranverstärkung. Ist dieselbe zu weit getrieben oder haben sich Flecken gebildet, so tut man am besten, die Platte oder den Film gründlich auszuwässern; unter Zusatz einiger Tropfen Ammoniakflüssigkeit geht die Verstärkung sehr schnell zurück bzw. wird sie vollständig aufgehoben; damit entschwinden auch die Flecken.

Bm.

Bücherschau.

Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Von Dir. Prof. Dr. *Thomé*. Fünfter Band: Kryptogamen-Flora: Moose, Algen, Flechten und Pilze. (Die Farne befinden sich in Band I.) Herausgegeben von Prof. Dr. *Walter Migula*. Ca. 15 000 Arten und ebensoviele Varietäten, vollständig in drei Bänden (V, VI und VII) oder ca. 40 bis 45 Lieferungen mit ca. 90 Bogen Text und ca. 320 farbig und schwarz-lithographierten Tafeln. *Friedrich von Zexschwitz*, Botanischer Verlag. «Flora von Deutschland» Gera, Reuß j. L. Lieferung 10 bis 14. Subskriptionspreis 1 Mk. pro Lieferung. (Die Kryptogamen-Flora wurde bereits nach der 3. Lieferung mit der Medaille der Académie internationale de géographie botanique ausgezeichnet.)

Der Text der vorliegenden Lieferungen behandelt die Laubmoose weiter, von denen die artenreichste Familie, die Hypnaceae, mit ihren verschiedengestaltigen Formen in 171 Nummern den größten Teil der 12. u. die 13. Lfg. in Anspruch nimmt und mit der 14. noch nicht zu Ende geführt ist.

Die Tafeln der 11. 12. und 13. Lfg. bringen den Schluß der Lebermoose, die der 14. beginnen mit den Algen. Text und Abbildungen sind wie bei den früheren Lieferungen des prächtigen Werkes in gleich sorgfältiger Weise bearbeitet
Fr. Göller.

W. Roth's Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. XXVIII. Jahrgang. Bericht für das Jahr 1902. Ergänzungsband zur Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. Berlin 1903. *Ernst Siegfried Mittler & Sohn*, SW 12. — XXXVIII und 185 Seiten. — Preis: 5 Mk.

Bezüglich des verspäteten Erscheinens, der Vernachlässigung des Heilmittelwesens und der zu das Sanitäts-Corps, wie S. 3 erwähnt wird, angegliederten Militär-Apotheker kann auf die Besprechung (Ph. C. 44 [1903], 159) des vorhergehenden (27.) Jahrganges verwiesen werden. Es wurden diesmal laut des Abkürzungs-Verzeichnisses (Seite XXX ff.) 125 Fachblätter und Vorschriften berücksichtigt, deren für wissenschaftliche Arbeiten wünschenswerte, bibliographische Bezeichnung nach Erscheinungs-

ort, Jahrgang usw. der verfügbare Raum gestattet hätte. Dieser würde auch, da S. XXVI frei blieb, zur Zusammenstellung der sonst berücksichtigten Veröffentlichungen zugelang haben. Die Zahl der Mitarbeiter blieb gegenüber der vorjährigen dieselbe, ebenso annähernd der Umfang des Textes. Dagegen wurde das «Vorwort» um 22 Seiten erweitert, die hauptsächlich durch eine «Umschau über den Inhalt» beansprucht werden. Diese zweckmäßige Neuerung des rührigen und fachkundigen Herausgebers ermöglicht eine schnelle Uebersicht der für das Berichtsjahr in Frage kommenden Veröffentlichungen. Möge diese Verbesserung den Anfang einer Reihe noch anderweit benötigter machen, wozu auch die Kürzung des in seiner zopfigen Breite schwer anzuführenden Bandtitels zählt. In diesem können die Eingangs (durch kleine Kursiv-Schrift) hervorgehobenen 20 Worte ohne Sinnstörung ausfallen.
—7.

Untersuchung auf Anchylostomiasis mit besonderer Berücksichtigung der wurmbefallenen Bergleute. Von Dr. *Tenholt*, zweite vermehrte Auflage. Bochum 1904; *Wilh. Stumpf*, G. m. b. H. — 6 Seiten 8^o mit 2 Tafeln Abbildungen. — Preis: 1 Mk.

Der als Knappschafts-Oberarzt erfahrene Verf. weist auf die Unterschätzung der Schwierigkeiten bei Feststellung der Anchylostomiasis hin. Selbst der Befund von Eiern im Stuhlgange kann zu einem Fehlschlusse Anlaß bieten, da solche bisweilen noch 8 Tage lang und länger nach völlig erfolgreicher Abtreibungskur abgehen. Der Verfasser hält an dem im Reichstage angegriffenen (Ph. C. 45 [1904], 216) Kotlöffel, sowie an der Schreibweise Anchylostomiasis fest und verwirft die Diagnose durch Larvenzüchtung. 32 Abbildungen, auf welche der Text nicht näher Bezug nimmt, veranschaulichen die Unterschiede des Ankylostoma gegenüber Eiern aus Pferdekot und solchen von Ascaris, Bothriocephalus, Oxyuris, Taenia und Trichocephalus, ferner gegenüber ausgewachsenen Tieren und Larven von Anguillula intestinalis, Oxyuris vermicularis, Rhabditis stercoralis und Trichocephalus dispar. Die Vergrößerungen finden sich nicht, wie üblich, in Vielfachen der wirklichen Längenausdehnung, sondern sonderbarer Weise in Objektiv- und Okular-Nummern *Leitz*'er Mikroskope angegeben. Die dürftige Ausstattung steht im Mißverhältnisse zu dem Preise, bei dem Exemplare des Berichterstatters scheint sogar das fehlende Titelblatt durch ein weißes Blatt ersetzt werden zu sollen. Die Druckschrift (*Bourgis Antiqua auf Corpus*) ist unnötig klein gewählt.
—7.

Geschäfts-Bericht der Chemischen Fabrik Helfenberg A. G. vorm. *Eugen Dietrich* in Helfenberg (Sachsen). 1903.

Verschiedene Mitteilungen.

Royal-Siphons.

Unter diesem Namen bringt die Royal-Siphon-Gesellschaft in Berlin einen neuen Apparat in den Handel, der sich gegenüber den bisherigen dadurch auszeichnet, daß er leicht und vollkommen zu reinigen ist. Nach der Med. Woche 1904, 66, besteht derselbe aus einer ziemlich weithalsigen, aus durchsichtigem Glas hergestellten Flasche, deren Hals seitlich durchbohrt ist, um das Ausflußrohr aufzunehmen. Der Hals der Flasche ist innen so ausgestattet, daß ein das Ventil tragendes, aus reinem Zinn hergestelltes Schlußstück, welches gleichfalls zur Aufnahme des gläsernen Steigrohres dient, mittels Gummidichtung fest eingesetzt werden kann. Die Befestigung dieses Stückes gegenüber dem Gasdruck geschieht durch ein aus Porzellan hergestelltes Mittelstück, welches in gleicher Weise seitliche Bohrungen trägt, wie der Hals der Flasche, und so die Einführung des aus Zinn hergestellten Ausflußrohres gestattet. Das Ventil wird mittels eines Druckknopfes von oben gelüftet. Die Flasche arbeitet ausgezeichnet und kann nach Entleerung mit Leichtigkeit vollkommen gereinigt und desinfiziert werden. Die Porzellan- und Zinntteile können ausgekocht, sowie die Flasche in jeder Spülmaschine gründlich gespült werden. *H. M.*

Fettflecke entfernt man nach Am. Drugg. and Pharm. 1904, 78. mit einem Gemisch aus 1 Teil Aether, 1 Teil Chloroform, 10 Teilen Benzin mit 2 Teilen Salmiakgeist und 2 Teilen Oelsäure. *H. M.*

Vergiftung durch Nieswurzelpulver.

Infolge einer Verwechslung von Lakritzenpulver mit dem Wurzelpulver von *Helleborus niger* verlor ein junger Mann sein Leben. Schon 20 Minuten nach dem Einnehmen des Nieswurzelpulvers stellten sich heftige Schmerzen ein, hervorgerufen durch Verätzung der Magenschleimhaut. Eine weitere Folge war Lähmung der Herzthätigkeit trotz aller Gegenmittel. *P. S.*

The Lancet.

Soda als Desinfizierungsmittel

ist der Schmierseife bei weitem vorzuziehen. Ihre Vorteile liegen in der Geruchslosigkeit, Ungefährlichkeit und großen Billigkeit. Sie eignet sich vorzüglich zum Scheuern von Fußböden, allen Holzgebrauchsgegenständen und von Es- und Trinkgeschirren. Am besten nimmt man eine 2proc. Lösung von 60 bis 62° C. *L.*

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft

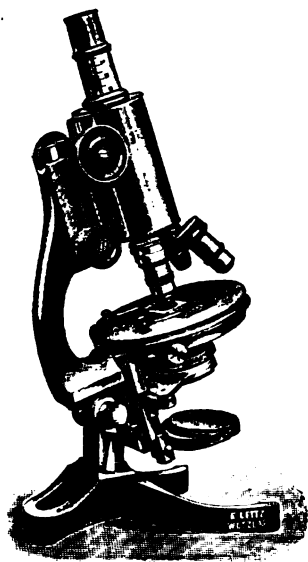
Tagesordnung für die am Donnerstag, den 7. April 1904, abends 8 Uhr, im Restaurant «Zum Heidelberger» (Eingang Dorotheenstraße) stattfindende Sitzung.

1. Herr Direktor Dr. *Cornstein*-Berlin: Preliminative Fettspaltung.
2. Herr Dr. *G. Fendler*-Steglitz: Beiträge zur Untersuchung des Leinöles.

Briefwechsel.

Apoth. A. St. in T. Der *Marymann*'sche Hinweis auf die Verfälschung des süßen Paprika mit Tomatenschalen (Rückständen von der Bereitung des Tomaten-Pürrs) und den gleichzeitigen hohen Aschegehalt (mehr als 7 pCt.) wird der Nachprüfung unterzogen werden. Sehr bedenklich erscheint uns ein Gutachten der Leipziger Handelskammer, nach welchem die mit den Stielen und Samen gemahlene Capsicum-Früchte als «reines Paprikapulver» gelten sollen, da es so, wenigstens in Leipzig, handelsüblich sei. Mit demselben Rechte könnte man dann auch ein mit Stielen und Schalen verfälschtes Pfefferpulver als «rein» bezeichnen.

Herrn F. D. in L. Der Name des (Ph. 45 [1904], 193) erwähnten Kalodal hat wohl nicht mit Odol zusammen, sondern vermutlich gebildet aus *καλός*, schön, und *δαλός*, der Brand, mit Bezugnahme auf die weingelbe Farbe oder auch aus *το κάλορ*, Holz, unter Bezug auf einen empyreumatischen Zusatz, der die hohe Sterilität des Erzeugnisses bedingt. Der Vertrieb des Kalodals kann nur als unter die Bestimmungen über die Gabe von Nahrungsmitteln fallend angesehen werden, da man es nicht als Nahrung oder als Stärkungsmittel gelten lassen wird.



E. Leitz
Wetzlar.
Mikro-
skope,
Mikrotome,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.
Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
New-York
u. Chicago.

Neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:

Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.

Einbanddecken für jeden Jahrg. passend,
à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.)
zu beziehen durch die Geschäftsstelle: Dresden-A.,
Schandauerstraße 43.

Signierapparat VON **J. Pospisil,**
Stefanau bei Olmütz, Mähren.
Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schuladenschilder, Preisnotierungen für Aualagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.
■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte
„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.
Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind **Nachahmungen**.



Klosett-Einrichtungen



auf jeden Abort passend, Stein-
guthklosett «Hygiea» (ohne
Wasserspülung). Zug und Ge-
ruch abhaltend, f. Unterleibs-
u. Hämorrhoidalleidende höchst
wichtig. Stück M. 22. Zimmer-
klosetts, Bidets, Badewannen etc.
Reichill. Katalog grat. u. franko.
Dresden 18, Postfach 116.

Otto Franz, Filiale: Bodenbach 60.

Triquores haltbare, dreifache
Eisenliquores.

Die Triquores sind nach Verdünnung mit 2 Teilen Wasser, dem 10 % Spiritus hinzu-
gefügt wurden, **sofort ohne Zusatz von Aroma gebrauchsfertig.** (Triquor Ferri album.
D. R. P. erfordert noch den Zusatz von Natronlauge.)

Die den Präparaten in Klammern beigefügten Zahlen geben den prozentualen Gehalt
der fertigen Liquores von Fe, Mn und J an.

	4 kg (=12kgLiqu.)	12,5 kg (=37,5kgLiqu.)	25 kg (=75kgLiqu.)
Triquor Ferri album. D. R. P.	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
(0,4 Fe im Liquor)			
Triquor Ferri composita	5,60 M.	16,— M.	28,— M.
(0,2 Fe im Liquor)			
Triquor Ferri peptonati	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
(0,6 Fe im Liquor)			
Triquor Ferr. mang. pept.	10,40 M.	29,— M.	55,— M.
(0,6 Fe; 0,1 Mn im Liquor)			
Triquor Ferr. mang. sach.	8,— M.	22,— M.	40,— M.
(0,6 Fe; 0,1 M imn Liquor)			
Neu auf- Triquor Ferri mang. jodopept.	10,80 M.	32,— M.	60,— M.
ge- mes (0,6 Fe; 0,1 Mn; 0,003 J im Liqu.)			
mes Triqu. Ferri mang. jodosacch.	8,60 M.	25,— M.	46,— M.
(0,6 Fe; 0,1 Mn; 0,003 J im Liqu.)			

Die Triquores sind versüsst und fein aromatisiert.
Die Preise verstehen sich franko und inklusive.

SICCO - Berlin O. 34.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für mikroskopische und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsuperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 188475,



Marke  Dieterich-
Helfenberg.

Liquores Ferro-Mangani triplices

Marke „Dieterich-Helfenberg“

können mit Vorteil zur Herstellung einwandfreier

<p>Eisenmangan-Saccharat</p> <p>Eisenmangan-Peptonat</p> <p>Eisenmangan-Jodpeptonat</p>	}	<p>Liquores</p>
--	---	------------------------

verwendet werden.

Preise s. unsere Preisliste.

Chemische Fabrik Helfenberg A. G.

vorm. Eugen Dieterich in Helfenberg (Sachsen).

Schutzmarke.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 15.

Dresden, 14. April 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Charakteristik einer neuen Salbengrundlage. — Neue Arzneimittel. — Natrium sulfobenzoicum. — Herstellung von Blei- und Heftpflaster. — Die Gewinnung von Spiritus aus Fäkalien. — Belladonnahaltiger Exianthkör. — Vasein und Perubalsam. — Dr. R. Finnsens Hämatin-Albumin. — Liqueur de Franqui. — Harzsäuren. — Zuckerkomponenten des Solanins. — Geruch des Sprotenöles und Lebertranes. — Herstellung eines Eiweißpräparates aus Vogeleiern. — Darstellung einer löslichen Eisenarsenverbindung. — Physikalische Eigenschaften des Radiums. — Neuer Schmelzpunktes timmungsapparat. — Prüfung von Liquor Natrii siliciei. — Nachweis sehr kleiner Mengen von Arsen. — Bestimmung des Rohrzuckers in gesüßten Früchten. — Härtebestimmung in Wasser nach der Methode von Wartha. — Eine empfindliche Reaktion auf Nitrite. — Nahrungsmittelchemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Bakteriologische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Charakteristik einer neuen Salbengrundlage.

„Fetron“ purissimum Liebreich.

Von Dr. Otto Kulka.

Die Anwendung fettartiger Stoffe zu kosmetischen und medikamentösen Zwecken war bekanntlich den alten Römern und Griechen schon eigen; sie bedienten sich eines Fettes, «Oesypus» genannt, das nichts anderes als unreines Wollfett war. Später verwandte man noch animalische und vegetabilische Fettkörper, wie Hammeltalg, Schweineschmalz, Oliven- und Mandelöl, und in der neueren Zeit die mineralische «Vaseline» und Unguentum Paraffini. Alle diese fanden aber noch unter weiteren Zusatz verschiedensten Wachs- und Fett-

Anwendung. Liebreich gelang es endlich, das reine Wollfett darzustellen, das er mit dem Namen «Lieberich» belegte und auch in die Therapie einführte. Hiermit trug er wesentlich dazu bei, daß die Anwendung von Salben auf eine wissenschaftliche Basis gestellt wurde.

Therapeutisch ist Vaseline der Typus der Resorptionssalbe. Seitdem nun diese verschiedenen Wirkungen der genannten beiden Salbengrundlagen erkannt waren, wurden viele Versuche gemacht, eine andere, noch zweckmäßigere Salbengrundlage zu finden, d. h. eine solche, die stark deckende, und trotzdem auch genügend resorbitive Eigenschaften zeigt. Mit anderen Worten eine Salbengrundlage, die den höchsten und weitgehendsten Anforderungen entsprechen muß.

Wieder nun war es Liebreich vorbehalten, diesen neuen bedeutsamen Fortschritt in der Salbentherapie zu machen, der durch seine Forschungen auf dem Gebiete der Chemie der Fette veranlaßt wurde.

Bei seinen Studien über die Anilide der Fettsäuren*) erkannte er diese als äußerst resistente Körper gegenüber chemischen Reagentien.

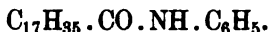
*) Siehe Dr. Oscar Liebreich «Ueber Fetronsalbe», Vortrag gehalten in der Hufeland'schen Gesellschaft in Berlin, 18. Febr. 1904. Berl. Klin. Wochenschrift 1904, Seite 297.

Chemisch betrachtet wäre die allgemeine Formel:

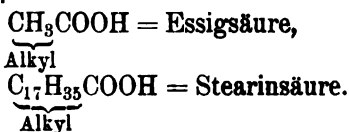


worin R · CO den Säurerest irgend einer Fettsäure bedeutet, also ein Acidylrest, während R₁ ein aromatisches Radical, z. B. Phenyl, Toluyl usw. darstellt, also eine Arylgruppe.

Ein Beispiel wäre das Stearinsäureanilid mit der Formel:



Betrachten wir die homologe Reihe der Ameisensäure bis zu den Fettsäuren, so sehen wir, daß je höher die Säure in ihrem Molekulargewicht steigt, desto mehr tritt der saure Charakter zurück und der Kohlenwasserstoff-Charakter hervor, denn der immer größer werdende Alkylrest schwächt die Carboxylgruppe COOH. Ein Beispiel zeigt dies sehr deutlich:



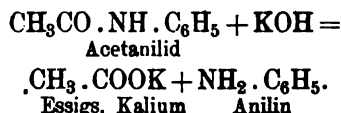
Schon das Aussehen der Stearinsäure usw. erinnert an das der Paraffine. Das chemische Verhalten allein zu den Alkalien zeigt gegenüber den Anfangsgliedern der Fettsäuren zur Genüge den schwachsauren Charakter und die große Trägheit zu chemischen Reaktionen, wie wir dieses von den Paraffinen (*parum affinis*) kennen.

Diese Resistenz tritt nun noch deutlicher bei den Derivaten der Fettsäuren auf.

Wir wollen das Stearinsäureanilid mit der oben bereits genannten Formel etwas genauer betrachten, um zu gleicher Zeit zu versuchen, den Ideengang *Liebreich's* bei seiner neuen Salbengrundlage «Fetron» zu erforschen, zu verfolgen und zu verstehen.

Im Stearinsäureanilid ist durch den basischen Charakter des Anilinrestes der Säurecharakter des Stearyls so stark herabgesetzt, daß wir nun einen Körper erhalten, der sehr widerstandsfähig chemischen Einflüssen gegenüber wird.

Die korrespondierenden Derivate der Essigsäure, der Propionsäure usw. werden durch Alkalien leicht wieder in ihre Komponenten gespalten — verseift —, was folgendes Reaktionsschema anzeigt:



Eine derartige Spaltung mit concentriertem, wässrigem Alkali zeigt das Stearinsäureanilid auch nicht im geringsten.

Sein Aussehen gleicht vollständig dem der Stearinsäure und sein Schmelzpunkt liegt bei 93°.

Setzt man diesem Körper Fette mit niedrigem Schmelzpunkt zu (einige Procente genügen), so wird dieser wesentlich erhöht. Diese Eigenschaften und die Unveränderlichkeit des Stearinsäureanilids veranlaßten *Liebreich*, derartige Salbenkörper (hergestellt aus Vaseline und Stearinsäureanilid) auch praktisch therapeutisch zu erproben, die neue Salbengrundlage nannte er «Fetron». Und nun zeigte sich die überraschende Tatsache, daß «Fetron» mit einem Schmelzpunkt von ca. 68° die deckenden Eigenschaften der Vaseline übertraf und zu gleicher Zeit resorbtive Eigenschaften entfaltete. Auch eine Wasseraufnahmefähigkeit ist bei «Fetron» zu beobachten, eine mehr wie angenehme Zugabe zu den genannten guten Eigenschaften.

Zum Schluß seien die hervorragendsten Eigenschaften des «Fetrons» nochmals kurz zusammengestellt:

1. Unmöglichkeit des Ranzigwerdens.
2. Dauerndes Neutralbleiben.
3. Hoher Schmelzpunkt (ca. 68°).
4. Angenehme salbenartige Konsistenz, nicht klebrig wie Lanolin und nicht geleeartig kristallinisch wie Vaseline.

Punkt 3 allein schließt schon eine Verwechslung mit anderen Salbengrundlagen aus. Zum Vergleich gebe ich nachstehend Reaktionen des «Fetrons», Lanolins und der Vaseline:

«Fetron» ist mit citrongelber Farbe und schwach-blaugrüner Fluorescenz in Chloroform löslich, und beim Unterschichten mit concentrirter Schwefelsäure tritt nach kurzer Zeit eine dunkelbraune Zone auf.

«Lanolin» ist in Chloroform farblos trübe löslich. Diese Lösung mit concentrirter Schwefelsäure unterschichtet, gibt sofort eine braune Zone, die nach einiger Zeit eine grüne Färbung an der Oberseite zeigt (Cholesterinreaktion).

«Vaseline» gibt bei gleichen Versuchen überhaupt keine Braunfärbung. Allerdings gebe ich zu, daß eine derartig reine Vaseline sehr selten im Handel anzutreffen ist. Meistens geben sie nach sehr langer Zeit bei den genannten Versuchen eine schwach braun gefärbte Zone.

Zum weiteren Unterschiede von Vaseline muß im «Fetron» nach irgend einer der bekannten Methoden Stickstoff nachweisbar sein.

«Fetron» stellt, um es nochmals kurz zu sagen, nach den bisher sehr guten therapeutischen Erfahrungen das Bindeglied zwischen Vaseline und Lanolin dar, indem es sowohl als deckende, wie auch als resorbierende Salbe sich zeigt, ohne daß das Anilid bei der Resorption verändert wird, im Gegenteil seine kräftig pharmakodynamischen Wirkungen voll entfalten kann.

Es liegt auf der Hand und dürfte Jedem klar sein, daß hiermit dem «Fetron» eine ganz außerordentlich große Basis der Anwendungsfähigkeit gegeben ist.

Durch die Firma Chemische Werke Hansa in Hemelingen bei Bremen wird nach den Patenten *Liebreich's* das «Fetron» erzeugt und dürfte nach den beschriebenen Eigenschaften bald von den Apothekern und Aerzten die volle Berücksichtigung finden, die es nach dem Obengesagten verdient.

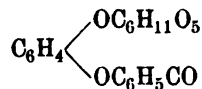
Neue Arzneimittel.

Arsoferin ist Eisenparanukleinat mit arseniger Säure. Vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 491.

Cellotropin ist Monobenzoyl-Arbutin. Es wird nach Pharm.-Ztg. 1904, 272, dargestellt, indem etwa 22 Teile Arbutin in Wasser gelöst und 8 bis 10 Teile Benzoylchlorid unter Schütteln in kleinen Mengen zugemischt werden. Nach einem jedesmaligen Zusätze von Benzoylchlorid ist die Mischung mit Alkali zu neutralisieren, damit keine freie Salzsäure entsteht. Das Monobenzoyl-Arbutin fällt als weißes Pulver aus. Dasselbe wird gesammelt, ausgewaschen und getrocknet. Zu seiner Reinigung wird es in kochendem Wasser gelöst. Bei dem Erkalten scheidet es sich in feinen Nadeln wieder aus. Die Herstellung muß sehr vorsichtig ausgeführt werden, da sich sonst das Arbutin unter Bräunung zersetzt oder höhere Ester entstehen. Diese sind im Gegensatz zu dem Monoester in Wasser unlöslich und schmelzen in demselben bei 100° zu einer öligen Flüssigkeit. Von ihnen ist der Monoester schwer zu trennen.

Das Cellotropin ist ein weißes, geruch- und geschmackloses Kristallpulver. Es löst sich in 80 Teilen 100°, 1300 Teilen 15° und in 1800 Teilen 9° warmem Wasser, in Alkohol leicht, dagegen nicht in Aether, Benzol und Chloroform. Die wässrige Lösung reagiert neutral. Der Schmelzpunkt liegt bei 184,5°. Kochen mit Alkalien veranlaßt Bräunung. Die richtige Verseifungszahl erhält man durch Kochen mit Barytwasser, Kalk oder Magnesia. Bei längerem Behandeln mit verdünnten Säuren in der Wärme zersetzt sich das Cellotropin in Benzoësäure, Hydrochinon und Glykose, wenn auch schwieriger als Arbutin. Mit Eisenchlorid gibt es nicht die für Arbutin charakteristische Reaktion. *Fehling'sche* Lösung reducirt es nicht.

Dem Cellotropin kommt die Formel:



zu.

Angewendet soll es gegen verschiedene Infektionskrankheiten werden, besonders bei Tuberkulose und Skrophulose. Es ist völlig ungiftig und zeigt keine unangenehmen

Nebenwirkungen. Gegeben werden dreimal täglich 0,3 bis 0,5 g. Seine Wirkung beruht auf Vermehrung der natürlichen Schutzstoffe des Körpers besonders gegen Tuberkulose, wie durch Dr. *Aufrecht* mittelst Tierversuche festgestellt worden ist.

Das Verfahren und der Name Cellotropin ist dem Darsteller *C. Villmar* in Zellerfeld a. H. geschützt.

Verfasser bemerkt noch, daß das Arbutin nicht allein durch verdünnte Säuren, sondern auch durch den Speichel und den Magensaft zersetzt wird. Cellotropin wird viel schwieriger gespalten und gelangt infolgedessen unzersetzt in die Blut- und Lymphbahn. Von diesem Wege tritt es in die verschiedenen Drüsen ein, deren Säfte, als Fermente, es zersetzen. Die Tätigkeit der Drüsen vermehrt die Enzyme, welche auf das lebende Plasma einwirken und dadurch Alexine bilden.

Glycer.-Bleioleate stellte Dr. *Hannay* nach Chem. and Drugg. 1904, 471 dar, indem er Bleikarbonat in reinen Triglyceriden auflöste. (?) In jedem Molekül sind drei Atome Blei, von denen jedes zur Bindung eines Acyls an das Alkyl dient, vorhanden. Verfasser glaubt, daß auf der Bildung derartigen Verbindungen die Wirkung der sogenannten Trockenmittel, z. B. Bleiglätte, auf die trocknenden Öle beruht. Diese Oleate sind amorphe, wachsartige Verbindungen (Pflaster).

Jodeugenol, das bereits in Ph. C. 44 [1903], 436 erwähnt worden ist, wird nach *Liotaud* folgendermaßen hergestellt. Eine Lösung von 60 g Jod, 80 g Kaliumjodid und Wasser zu 300 ccm wird mit einer solchen aus 15 g Eugenol, 52 g Aetznatronlauge und Wasser zu 300 ccm bestehenden gemischt. Der entstandene rötliche Niederschlag wird auf einem Filter bis zum Verschwinden der alkalischen Reaktion gewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet.

Nach Apoth.-Ztg. 1904, 187, ist es ein rötliches Pulver.

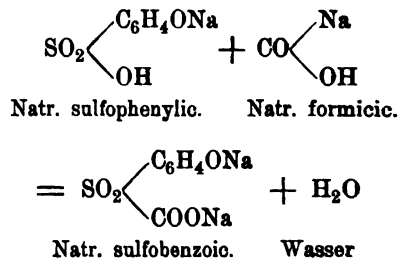
Pollantinpulver, das bereits in Ph. C. 44 [1903], 512, kurz besprochen worden ist, besteht nach Berl. Klin. Wochenschr. 1904, Nr. 11, aus dem in der Luftleere eingetrockneten Serum und Milchzucker. Verpackt ist es in Gläschen, die durch einen

mit einer kleinen Schaufel versehenen Stopfen verschlossen sind. Zum Aufschnupfen ist auf die Schaufel eine linsengroße Menge zu bringen. Zum Einbringen in den Augenbindehautsack bedient man sich eines Pinsels.

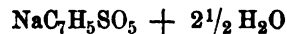
Die Pollantinpräparate werden nicht mehr von der Jchthyologesellschaft, sondern von *Schimmel & Co.* in Miltitz bei Leipzig hergestellt. *H. Mentzel.*

Natrium sulfobenzoicum

stellte *H. Wood* (Chem. and Drugg. 1904, Nr. 1250) durch Kochen molekularer Mengen Natriumsulfophenylat und Natriumformiat in destilliertem Wasser und vorsichtigem Eindampfen dar. Nach dem Erkalten sammelte er die ausgeschiedenen weißen, nadelförmigen Kristalle. Der chemische Vorgang spielt sich nach folgender Formel ab:



Von den drei isomeren Sulfobenzoaten liegt hier die Paraverbindung vor, die jedoch nicht mit dem im *Beilstein'schen* Handbuch erwähnten Natriumparasulfobenzoat identisch ist. Letzterem wird die Formel:



gegeben, entsprechend einem Molekulargewicht von 269 mit 11,89 pCt. Schwefel, während die *Wood'sche* Verbindung als Formel: $\text{Na}_2\text{C}_7\text{H}_4\text{SO}_5 + 2\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, Molekulargewicht gleich 291 und Schwefelgehalt gleich 10,99 pCt. hat. Das erstere ist gewiß ein saures und letzteres ein neutrales Salz der Parasulfobenzoësäure. *Wood* glaubt, daß beide nicht werden verwechselt werden, wenn er seinem Salze den Namen Natrium sulfobenzoicum (benzoylparasulfosaures Natrium) gibt. Dasselbe ist ungiftig und soll als innerliches Antisepticum Anwendung finden.

—tx.—

Zur Herstellung von Blei- und Heftpflaster

werden im Pharm. Journ. 1904, Nr. 1757, nachstehende Vorschriften, die von *James White*, Oberapotheker des *Guy Hospital*, gegeben worden sind, durch *A. W. Gerrard* mitgeteilt.

1. Bleipflaster. 27,5 Liter gutes Olivenöl, 13,6 kg feingepulverte Bleiglätte sowie 22,7 Liter Wasser werden in einem kalten Kessel, der mit einem Dampfmantel versehen ist, über Nacht vermittle eines Rührwerkes in stete Verbindung gebracht. Darauf erhitzt man mit gespannten Dämpfen drei bis vier Stunden unter ständigem Rühren, bis sämtliche Bleiglätte von dem Oele aufgenommen worden ist. Nach einem Zusatz von weiteren 230 g Bleiglätte und and der nötigen Wassermenge wird unter stetem Umrühren weiter erhitzt, bis eine geringe Menge Bleiglätte ungelöst bleibt. Sollte dieser Fall schon vorher eingetreten sein, so ist dieser Bleiglättezusatz zu unterlassen.

Bei diesem Verfahren werden die verschiedenen Oele des Handels hinsichtlich ihrer Verseifbarkeit berücksichtigt. Der größte Teil des gebildeten Glycerins wird durch Weitererhitzen bis zur vollständigen Verdampfung des Wassers entfernt. Zur Beseitigung des letzten Restes kühlt man die Masse schnell ab. Es sammelt sich alsdann das im Bleioleat unlösliche Glycerin auf der Oberfläche an und wird von der kalten Masse vermittle eines Schwammes beseitigt. Die so erhaltene Grundmasse hat schwach graubraune Farbe, ist hart und zähe, aber nicht leicht brechend. Zwischen den Fingern wird sie bald weich und klebt fest an. Ein Auswaschen oder Malaxieren ist nicht nötig, vielmehr nach Ansicht *Gerrard's* schädlich.

2. Heftpflaster. 16 Teile oben genanntes Bleipflaster, 1 Teil gewöhnliche gelbe Seife, 1 Teil Kolophonium und 1 Teil Olibanum. Zu dem geschmolzenen Kolophonium gibt man Olibanum und die feingeschnittene oder geschabte Seife unter andauerndem Umrühren zu. Dieser Mischung wird das geschmolzene Bleipflaster zugesetzt. Wird die Menge des Olibanums vergrößert, so soll sich die Klebrigkeit des Pflasters erhöhen.

—tx—

Ueber die Gewinnung von Spiritus aus Fäkalien

veröffentlicht Prof. Dr. *E. v. Meyer* (Chem.-Ztg. 1904, Nr. 2) einen längeren Artikel, dem wir folgendes entnehmen. Während bei den Versuchen, die in der Versuchsanstalt des Herrn *Dornig* in Trachau bei Dresden sowohl im Beisein des Verfassers wie in Gegenwart einer Kommission des Kaiserlichen Patentamtes etwa 7 bis 8 pCt. Alkohol erhalten worden waren, wurden bei noch im Februar 1902 angestellten Versuchen im organischen Laboratorium der Dresdener Königl. Technischen Hochschule nur Ausbeuten von 0,4 bis 1,3 pCt. erhalten. Im November 1903 wurden dann bei zwei Versuchen in Trachau, denen englische Interessenten beiwohnten, so hohe Ausbeuten an Alkohol erzielt, daß sie als ganz unmöglich bezeichnet werden mußten. Daraufhin wurden dann abermals im organischen Laboratorium der Hochschule durch Dr. *Lottermoser* Versuche mit Fäces verschiedenster Herkunft angestellt, die durchweg sehr ungünstige Ergebnisse, d. h. so geringe Alkoholmengen lieferten, daß sie gerade nur qualitativ nachweisbar waren. Verfasser kommt deswegen zu dem Schlusse, daß die Bildung von Alkohol bei der Destillation von Fäces als erwiesen gelten kann, daß die Menge desselben aber so geringfügig ist, daß an eine technische Verwertung des Verfahrens nicht eher gedacht werden könne, als bis durch einwandfreie Versuche in großem Maßstabe nachgewiesen ist, daß gleichmäßig ein bestimmter Procentsatz an Alkohol erhalten wird. Warum gerade in der Trachauer Versuchsanstalt so hohe Ausbeuten erhalten worden sind, während alle übrigen Versuche an anderen Orten mißglückten, erscheint rätselhaft und ist Verfasser geneigt, einen guten Genius loci dafür verantwortlich zu machen. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 129, 487.) —hs.

Belladonnahaltiger Enzianlikör. In Wien erkrankten drei Personen nach dem Genuß von Enzianlikör, der irrtümlich aus Belladonnawurzel statt aus Enzianwurzel bereitet war. Der Likörfabrikant wurde zu 400 Kronen Geldstrafe und je 100 Kronen Schmerzensgeld verurteilt.

Pharm. Post 1904, 115.

A. St.

Vaselin und Perubalsam.

Das von Dr. *Ißleib* in der Apoth.-Ztg. veröffentlichte und von uns in Ph. C. 45 [1904], 70, berichtete Verhalten obengenannter Stoffe zu einander hat *J. Mindes* veranlaßt, Versuche darüber anzustellen, wie sich der Perubalsam zu den verschiedenen Fetten verhält. Seine Befunde teilt er in Pharm. Ztg. 1904, 177 mit.

Eine concentrirte klare ätherische Lösung des Perubalsams gibt mit einer ätherischen Lösung von gelbem Vaselin eine trübe Mischung, die nach kurzem einen Niederschlag ausscheidet, während eine Mischung der Balsamlösung mit einer Paraffinsalbe, die weißes Vaselin, wasserfreies Lanolin, Schweinefett oder Naftalan enthält, wohl leicht getrübt wird, aber niemals einen Niederschlag gibt. Weitere mitgeteilte ätherische und weingeistige Lösungen von Borsäure, Jodoform, Salicylsäure, Aristol, Pyrogallussäure, Zinkoxyd und Ricinusöl blieben auf Zusatz gleicher Perubalsamlösungen klar, aber auf Zusatz von Vaselin- oder Vaselinöllösung wurden die Mischungen getrübt. Diese Unverträglichkeit des Vaselin mit dem Perubalsam teilt es mit dem Petroleum; denn sowohl weingeistige wie ätherische Petroleumlösung scheidet aus der entsprechenden Perubalsamlösung den Balsam aus.

In Bezug auf die Bereitung von Salben mit Perubalsam bemerkt *Mindes* folgendes. Die Salben sind stets kalt zu bereiten. Beim Mischen gleicher Teile Balsam und Borsäure entsteht eine weiche, etwas körnige, nicht pflasterartige Masse, die sich nicht an das Pistill und die Wände ansetzt. Die körnige Beschaffenheit der Masse hängt vom Feinheitsgrade des Pulvers ab, da das Borsäurepulver nicht zu den feinsten gehört. Wird diese Mischung mit gelbem Vaselin vermengt, so entsteht körnige Salbe, deren körnige Beschaffenheit auf weiteren Zusatz von Vaselin sich vermehrt. Wird statt Vaselin Lanolin oder Schweinefett genommen, so erhält man eine glatte Salbe. Diese wird noch schöner, wenn die Borsäure oder jedes andere Pulver, ausgenommen Aristol u. dgl., mit dem geschmolzenen Fett statt mit Oelen angerieben wird.

—tx.—

Dr. R. Finsens Hämatin-Albumin

wird aus Ochsen- oder Schweineblut gewonnen und besteht lediglich aus dem auf besonderer Art coagulierten Hämoglobin und Serumalbumin, nachdem die Salze und Extraktivstoffe des Blutes entfernt und etwa vorhandene Mikroorganismen abgetötet worden sind.

Es ist ein bräunliches, geruch- und geschmackloses Pulver, das sich jahrelang halten kann. In Wasser ist es unlöslich und kann nur als Aufschlammung genommen werden. Zu seiner besseren Verteilung empfiehlt es sich, dasselbe mit Wasser oder noch besser mit Wein anzureiben. Eingenommen wird es in kaltem Wasser, Wein, Bier oder Bouillon und zwar in Mengen von dreimal täglich einen Teelöffel voll von seiten Erwachsener, während Kinder die Hälfte erhalten. Ganz kleinen Kindern gibt man einen viertel Teelöffel voll, der der Milch zugefügt wird. Da das Pulver fettfrei ist, wird es auch von dem schwächsten Magen vertragen.

Ein Kilogramm Hämatin-Albumin enthält die Eiweißstoffe von ungefähr sechs Kilogramm frischen Blutes. Demnach ist der Nährwert eines Kilogramm Hämatin-Albumin gleich sechs Kilogramm Fleisch, übertrifft aber letzteres an Kraft durch seinen höheren Eisengehalt.

Die Anwendung und Wirkung ergibt sich aus dem oben Gesagten von selbst.

Nach einer von Dr. *Lebbin* und Dr. *Breslau* ausgeführten Untersuchung betrug der Gehalt an Wasser 8,3 bis 8,7 pCt., von Eisenoxyd 0,475 pCt., Phosphorsäure 0,65 pCt., Gesamt-Proteine 89,498 pCt. und stickstofffreier organischer Substanz 0,852 pCt.

Dargestellt wird dieses Präparat in der Chemischen Fabrik *Friedrich Feustell Nachf.* in Hamburg.

—tx—

Liqueur de Franqui.

Man löse 1 g metallisches Wismut in 8 ccm Salpetersäure, versetze mit 50 g destilliertem Wasser und mit 50 g einer normalen Actalkalilösung. Dann fügt man unter leichtem Erwärmen nach und nach 17 g einer 5 proc. Weinsäurelösung hinzu und füllt zu 200 ccm auf.

P.

Journal de Pharm. d'Anvers 1903, 456.

Harzsäuren.

Von Prof. Dr. A. Tschirch und seinen Mitarbeitern sind bis jetzt folgende Harzsäuren aus den Koniferenharzprodukten isoliert und untersucht worden:

Name der Säure	Schmelzpunkt, Grad	Berechnete Formel	Direkte Säurezahl	Verseifungszahl, heiß
Mittels Ammoniumcarbonatlösung isolierte Harzsäuren:				
Picpimarinsäure	130—135	$C_{19}H_{30}O_2$	286,60	288,00
Mancopalinsäure	175	$C_8H_{12}O_2$	397,60	397,60
Mancopalensäure	100—105	$C_8H_{14}O_2$	392,00	392,00
Palabieninsäure	110	$C_{19}H_{30}O_2$	187,99	235,50
Kaurinsäure	192	$C_{10}H_{16}O_2$	330,40	234,60
Canadinsäure	135—136	$C_{19}H_{30}O_2$	191,82	191,80
Piceapimarinsäure	130—132	$C_{19}H_{30}O_2$	261,91	262,13
Pimarinsäure	118—119	$C_{14}H_{22}O_2$	251,94	255,27
Abieninsäure	114—115	$C_{15}H_{24}O_2$	176,40	257,60
Laricopininsäure	75—80	$C_{21}H_{30}O_2$	176,97	242,90
α -Abietinsäure	155	$C_{19}H_{28}O_2$	176,40	245,80
β -Abietinsäure	158	$C_{19}H_{28}O_2$	173,60	189,00
Beljiabieninsäure	113—115	$C_{18}H_{26}O_2$	182,28	255,00
Mittels Natriumcarbonatlösung isolierte Säuren:				
α -Mancopalolsäure	85—90	$C_{10}H_{16}O_2$	325,50	330,40
β -Mancopalolsäure	83—88	$C_{10}H_{16}O_2$	322,50	330,00
α -Palabietinolsäure	90—95	$C_{16}H_{24}O_2$	193,76	311,92
β -Palabietinolsäure	90—95	$C_{16}H_{24}O_2$	190,40	299,04
α -Kaurolsäure	81—83	$C_{11}H_{20}O_2$	279,30	282,00
β -Kaurolsäure	85—87	$C_{11}H_{20}O_2$	278,10	283,40
Silveolsäure	198	$C_{14}H_{20}O_2$	223,60	227,70
Canadolsäure	143—145	$C_{19}H_{30}O_2$	191,85	328,38
Laricinolsäure	147—148	$C_{20}H_{30}O_2$	190,40	395,92
Abietolsäure	145—153	$C_{20}H_{28}O_2$	189,00	350,00
Laricopinolsäure	97	$C_{20}H_{28}O_2$	181,07	257,20
γ -Abietinsäure	153—154	$C_{19}H_{28}O_2$	182,00	183,40
Pimarsäure	144—146	$C_{20}H_{30}O_2$	185,66	185,97
Piceapimarsäure	144—145	$C_{20}H_{30}O_2$	192,02	191,01
Palabietinsäure	153—154	$C_{19}H_{28}O_2$	182,00	320,88
α -Abietinolsäure	95—96	$C_{16}H_{24}O_2$	218,40	285,60
β -Abietinolsäure	93—94	$C_{16}H_{24}O_2$	217,00	266,00
α -Larinolsäure	80—81	$C_{18}H_{26}O_2$	198,80	316,40
β -Larinolsäure	85—86	$C_{18}H_{26}O_2$	196,00	302,40
α -Canadinolsäure	95	$C_{19}H_{30}O_2$	199,89	200,70
β -Canadinolsäure	95	$C_{19}H_{30}O_2$	197,79	192,88
α -Piceapimarolsäure	95	$C_{25}H_{44}O_2$	165,62	165,53
β -Piceapimarolsäure	94	$C_{25}H_{44}O_2$	165,08	165,31
α -Pimarolsäure	90—91	$C_{18}H_{26}O_2$	195,91	195,32
β -Pimarolsäure	89—96	$C_{18}H_{26}O_2$	196,44	198,85
α -Silvinolsäure	unter 100	$C_{15}H_{26}O_2$	229,60	233,00
β -Silvinolsäure	unter 100	$C_{14}H_{24}O_2$	243,60	250,60
α -Picpimarolsäure	95—96	$C_{18}H_{26}O_2$	200,00	200,00
β -Picpimarolsäure	93—94	$C_{18}H_{26}O_2$	205,50	207,00
Beljiabietinolsäure	153—154	$C_{19}H_{28}O_2$	182,00	333,20
α -Beljiabietinolsäure	95—96	$C_{16}H_{24}O_2$	210,00	274,40
β -Beljiabietinolsäure	95—96	$C_{16}H_{24}O_2$	210,00	257,00

Die Zuckerkomponenten des Solanins.

Im Anschluß an die Arbeiten von *Zeisel* und *Wittmann* (vergl. Ph. C. 45 [1904], 66) teilten *Votocek* und *Vondráček* mit, daß es ihnen bereits früher gelungen sei, im Solanin als Spaltungsprodukt ein Methylphenylhydrazon vom Schmelzp. 187° nachzuweisen. Denselben Körper erhielten sie auch aus hydrolysierten Convallamarin. Beide Glykoside ergaben bei der Spaltung neben d-Glykose noch eine zweite Hexose. Diese Hexose erwies sich nach neueren Arbeiten der Verfasser als d-Galaktose. Ein Vergleichsversuch mit einer Galaktose und Methylphenylhydrazin ergab dasselbe Hydrazon vom Schmelzp. 187 bis 188°, welches die Verfasser vorher aus Solanin und Convallamarin dargestellt hatten. Beide aus den letzterwähnten Glykosiden dargestellten Hydrazone ergaben also durch Spaltung (mit Benzaldehyd) d-Galaktose, die durch Schmelzpunkt, Drehungsvermögen, ihr Phenylsazon und dadurch, daß sie bei der Oxydation mit Salpetersäure Schleimsäure gab, als solche charakterisiert wurde.

Ber. d. D. Chem. Ges. 1903, 4372. — del.

Der Geruch des Sprottenöles und des Lebertranes

ist nach *Léon Servais* (Chem. Fett- u. Harz-Ind. 1903, 231) durch Körper, die hauptsächlich einen Aldehyd-Charakter besitzen, bedingt. Diese Stoffe werden durch die Einwirkung des Luftsauerstoffes auf die in Oelen vorhandenen Glyceride der ungesättigten Fettsäuren gebildet.

Um die Gegenwart von Aldehyden bzw. aldehydartigen Körpern nachzuweisen, behandelte Verfasser die Oele bzw. die daraus abgeschiedenen Fettsäuren mit Wasserdampf und prüfte dann das erhaltene Destillat auf Aldehyde. Nach *Bulls* enthält das Sprottenöl 16 bis 25 pCt. stark ungesättigter Säuren ($C_n H_{2n} - 8 O_2$ und $C_n H_{2n} - 10 O_2$).

Das Destillat von Lebertran, der aus frischen Lebern gewonnen und vor jeder Oxydation geschützt worden ist, besaß einen nur gering ausgesprochenen Geruch. Entfärbte Fuchsinlösung wurde durch dasselbe nicht gerötet, wie auch ammoniakalische Silbernitratlösung nicht reduciert wurde. Das-

selbe gilt auch von dem Trane selbst, sobald er sorgfältig und schnell bereitet ist und gut verschlossen aufbewahrt wird. Ist derselbe jedoch nur einige Stunden der Luft ausgesetzt gewesen, so treten die Reaktionen sehr scharf ein. Das Dealillat eines braunen Tranes rötete in gleicher Weise entfärbte Fuchsinlösung. Auf diese Weise kann man leicht feststellen, ob ein Lebertran aus frischen Lebern sorgfältig gewonnen ist.

Als ein besonderes Kennzeichen für die Anwesenheit aldehydartiger Stoffe hält der Verfasser die Braunfärbung der Oele, wenn sie mit Aetzkalkalien behandelt werden. Je leichter das Oel sich zu oxydieren vermag, desto stärker tritt die Färbung auf. Sprotten- und Heringsöl werden fast schwarz.

(Ueber Sprottenöl s. Ph. C. 44 [1903], 872, und über die Gewinnung und Prüfung von Lebertran 44 [1903], 389 und 407, letztere beiden als neuere Mitteilungen.)

H. M.

Herstellung eines Eiweißpräparates aus Vogeleiern. D. R. P. 147184. (Vgl. Ph. C. 44 [1903], 863.) Eigelb wird mit dem mehrfachen Gewicht kaltem Aceton geschüttelt und der feste Rückstand mehrfach mit kaltem Aceton ausgezogen. Beim ersten Ausziehen nimmt das Aceton den größten Teil des Wassers, der Salz des Farbstoffes und der Zersetzungsprodukte des Lecithins auf, bei den folgenden Extraktionen werden diese Bestandteile, ferner Cholesterin, reichlich Fett und etwas Lecithin ganz entfernt. Der Rückstand bildet ein gelbliches, krümeliges Pulver, das aus Eiweiß, leicht resorbierbarem und haltbarem Lecithineiweiß und Eiseneiweiß (Hämatogen), Fett und Lecithin besteht. Das Präparat ist unbegrenzt lange haltbar, leichter verdaulich als Eigelb und ist durch Entfernung der Zersetzungsprodukte von dem unangenehmen Beigeschmack alter Eier befreit. Als Nebenprodukte werden Lecithin, lecithinreiches Fett und Farbstoff erhalten.

A. S.

Darstellung einer löslichen Eisenarsenverbindung. D. R. P. 138754, 148456. Friesel gefälltes Eisenoxydulhydrat oder Eisenoxydulcarbonat oder natürlich vorkommende Eisenoxydulcarbonate, z. B. Spateisenstein, werden mit Glycerinarsensäurelösung bei Abschluß atmosphärischer Luft behandelt und liefern dann ein glycerinarsensaures Eisenoxydul, das sich ähnlich verhält wie gewisse natürliche Arsen-eisenwässer. Das Salz löst sich in warmem Wasser, scheidet sich beim Erkalten gallertartig aus und wird beim Abdampfen unter Ausschluß der Luft als graugrüner, sauer reagierender Rückstand erhalten.

A. S.

Die physikalischen

Eigenschaften des Radiums,

das von dem Ehepaare *Curie* entdeckt wurde, ähneln sehr denen des Baryums, von dem es sich aber durch sein hohes Atomgewicht (etwa 240) unterscheidet. Das Radiumchlorid kristallisiert farblos, doch geht die Farbe in einigen Tagen in Gelb über. Gleichzeitig nimmt auch das Glasgefäß, in welchem sich das Radiumsalz befindet, eine braune Farbe an. Es leuchtet im Dunkeln von selbst ziemlich stark, namentlich, wenn ihm das Kristallwasser entzogen ist. In der Nähe des Radiums befindliche Substanzen bez. Gegenstände leuchten ebenfalls, nur dürfen letztere keine dunkle Eigenfarbe haben. Daß die fraglichen Strahlen die photographische Platte beeinflussen, hat schon *Becquerel* festgestellt. Die Strahlen sind nicht einheitlicher Natur, sonder zwei Strahlenmassen (α und β), deren eine durch den Magneten nicht abgelenkt wird, aber geringe Durchdringungskraft hat, während die andere vom Magneten gleich den Kathodenstrahlen beeinflußt wird, aber sehr stark wirksam ist. Die Radiumstrahlen sind viel stärker als *Röntgen*-Strahlen und deshalb ungeeignet zur Durchleuchtungen, da sie durch Knochen ebenso hindurchgehen, wie durch Fleisch. Schließlich gehen von Radiumverbindungen noch andere Emanationen aus, die offenbar körperlich (gasartig) sind. Wenn man Radiumsalz in Wasser löst und erwärmt, so bildet sich ein Gas, das in hohem Grade radioaktiv induciert; die Luft wird dabei elektrisch leitend gemacht (ionisiert).

L.

Neuer

Schmelzpunktbestimmungs- apparat.

(Bloc Maquenne.)

Zu den mannigfachen und bisweilen noch immer nicht genügend genauen Methoden der Schmelzpunktbestimmung ist vor einiger Zeit eine neue getreten, die *Maquenne* in den Bull. d. soc. chim. 48, 771 beschreibt. Derselbe bedient sich zur genauen Bestimmung des Schmelzpunktes eines Metallblocks, also eines gleichmäßigen Wärmeleiters. Auf der Oberfläche desselben be-

finden sich einige Vertiefungen, die zur Aufnahme der Substanz dienen, während das Thermometer seiner ganzen Länge nach tief in den Block eingesenkt ist, so daß nur der Teil des Fadens, der für die Schmelzpunkttemperatur etwa in Frage kommt, eben sichtbar ist. Durch diese Anordnung wird eine Korrektur des Schmelzpunktes überflüssig. Die Erhitzung des «Bloc Maquenne» hat in gleicher Weise wie die des Schwefelsäurekübelchens anfangs schnell und dann — ungefähr 10^0 unterhalb des mutmaßlichen Schmelzpunktes — sehr allmählich und vorsichtig zu erfolgen. Das Thermometer soll so tief in das Loch im Metall eingesenkt werden, daß der Schmelzpunkt auf der Skala eben sichtbar aus dem Block herausragt. *Tollens* und *Müther* haben gelegentlich einer Arbeit über einige Hydrazone vergleichende Bestimmungen mit dem «Bloc Maquenne» und dem Kolben mit conc. Schwefelsäure unternommen. Sie fanden keine großen Differenzen, jedoch erklären sie das Arbeiten nach der alten Methode schon deshalb für praktischer, weil leicht sublimierende Substanzen sich oft noch vor dem Schmelzen aus den grubigen Vertiefungen des Blocks verflüchtigen.

—del.

Ber. d. D. Chem. Ges. 1904, 2, 313.

Zur Prüfung von Liquor Natrii silicii

bemerkt *J. D. Riedel* in Berlin in seinen Berichten, daß das Deutsche Arzneibuch ein von Aetznatron vollkommen freies Präparat verlangt. Der Nachweis soll in der Weise ausgeführt werden, daß gleiche Teile Wasserglas und Weingeist beim Verreiben ein körniges, aber nicht breiiges oder schmieriges Salz ausscheiden und der abfiltrierte Weingeist rotes Lackmuspapier nicht bläuen soll.

Verfasser hat Wasserglaslösungen des Handels untersucht und die Beobachtung gemacht, daß dieselben eine körnige Ausscheidung lieferten, der abfiltrierte Weingeist jedoch Lackmuspapier bläute, während er gegen Kurkumapapier indifferent war.

Aus diesem Verhalten geht deutlich hervor, daß nicht Aetznatron oder Natriumkarbonat die Bläuerung des roten Lackmuspapiers veranlaßt, sondern irgend ein anderer

Körper. Als diesen bezeichnete *Schlickum* in seinem Kommentar zur Ph. G. II das Bisilikat, welches in geringen Mengen als Verunreinigung vorhanden sei und sich bei der Darstellung des Präparates nicht ganz vermeiden läßt. Das Bisilikat ist in Weingeist löslich, bläut rotes Lackmuspapier und ist gegen Kurkumapapier indifferent. Derselben Ansicht sind auch *Riedel's* Berichte und zwar umso mehr, als quantitative Bestimmungen ergaben, daß die Präparate stets mehr als das Dreifache an Natrium enthielten.

Das Alkali wurde durch Filtration mit Normal-Salzsäure und Lackmustinktur als Indikator bestimmt, wobei die Säure bis zur zwiebelroten Färbung zugesetzt wurde. Die verbrauchten Kubikcentimeter Salzsäure wurden mit 0,031 multipliziert. Die Kieselsäure wurde mit Hilfe der allgemein üblichen Methode bestimmt.

Es wäre nach dem oben Gesagten daher zu wünschen, daß die Wasserglaslösung auf freies Alkali mit Kurkumapapier und nicht mit Lackmuspapier geprüft werde.

—tx.—

Nachweis sehr kleiner Mengen von Arsen.

Im Anschlusse an Arbeiten von *Gautier* und *Bertrand*, die ein ähnliches Thema behandeln und die wir Ph. C. 44 [1903], 109 und 291 besprochen haben, bringen wir heute eine Abhandlung von *Bertrand* (*Répert. de pharm.* 1903, 397) über das oben angegebene Thema. Um ganz kleine Mengen Arsen nachweisen zu können, muß man das Arsen in einer sehr kleinen Flüssigkeitsmenge (30 bis 60 ccm) anreichern und aus dem *Marsh'schen* Wasserstoffapparat durch Hindurchleiten von Kohlensäure den Sauerstoff entfernen. Dann gibt man auf das Zink einige Tropfen Platinchloridlösung und 10 ccm verdünnte Schwefelsäure, wartet 10 Minuten und fügt nunmehr die Arsenlösung hinzu. Die Röhren zur Gewinnung des Arsenspiegels sollen nur einen engen Durchmesser (1 mm) haben; das Ende muß zu einer feinen Spitze ausgezogen werden, um eine Diffusion von Luft in die Röhre zu vermeiden. Gut kann man das Gas durch Watte, die vorher bei 110 bis 120° getrocknet wurde, von Feuchtigkeit befreien. Um eine zu große Ausbreitung des Arsen-

spiegels zu verhindern, muß man das Rohr hinter der Erhitzungsstelle durch feuchtes Filtrierpapier kühlen. Bei Arsenmengen, die $\frac{1}{100}$ mg überschreiten, ist diese Vorsicht nicht mehr nötig.

Mit allen diesen Vorsichtsmaßregeln kann man noch aus $\frac{1}{1000}$ mg Arsen einen deutlich sichtbaren Ring von mehreren Millimetern Länge erhalten. Natürlich darf man nur sehr reine Reagentien verwenden; besondere Schwierigkeit macht die Beschaffung einer arsenfreien Salpetersäure.

Zur Zerstörung der organischen Substanz empfiehlt *Bertrand* die Methode von *Gautier*. Die in den *Marsh'schen* Apparat gebrachten Lösungen müssen frei von organischen Substanzen sein. P.

Die Bestimmung des Rohrzuckers in gezuckerten Früchten

geschieht nach den in den «Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1902, 284 fig.» veröffentlichten Versuchen von *H. Schmidt* nach dem in der Anlage B der Ausführungsbestimmungen unter 1 a beschriebenen, ursprünglich für stärkezuckerfreie Abläufe bestimmten Verfahren, indem man einmal vor der Inversion und ein andermal nach der Inversion den reduzierenden Zucker bestimmt. Aus der Differenz findet man durch Umrechnung den Gehalt an Rohrzucker. Da das Reduktionsvermögen des Invertzuckers und der Glykose nicht dasselbe und auch das im Stärkesirup enthaltene Dextrin nicht berücksichtigt wird, so entstehen Fehler, die aber so gering sind, daß sie nicht berücksichtigt werden brauchen. Das beschriebene Verfahren findet Anwendung bei der Bestimmung des Rohrzuckers behufs Steuervergütung für Früchte, die unter Verwendung von Stärkezucker verzuckert oder in Zuckerauflösungen eingemacht worden sind. Abgesehen von den Süßfrüchten enthält nur das Fruchtfleisch von Pflaumen und Aprikosen, gewissen Sorten Pflaumen und Birnen erhebliche Mengen Rohrzucker; Beerenfrüchte, Äpfel und Kirschen besitzen jedoch nur wenig davon. Durch das Sterilisieren der Früchte wird ein erheblicher Anteil des vorhandenen Rohrzuckers in Invertzucker umgewandelt und dieser Proceß schreitet beim Lagern noch weiter vorwärts. P.

Bei der Härtebestimmung in Wässern nach der Methode von Wartha

(vergl. Ph. C. 44 [1903], 207) kommt es nach Dr. *Drawe* (Chem.-Ztg. 1903, 1219) häufig vor, daß die vorübergehende Härte größer gefunden wird, als die Gesamthärte. Bereits *Pfeiffer* hatte diese Beobachtung gemacht und sie in dem Falle, daß die Gesamthärte geringer war, als es der Alkalinität entsprach, durch einen Natriumkarbonatgehalt des Wassers erklärt. *Drawe* hält jedoch diese Beschränkung für nicht richtig, da sie voraussetzt, daß Magnesiumkarbonat im ansgekochten Wasser gelöst bleibe. Er nimmt vielmehr in jedem solchen Wasser kohlen-saures Alkali an, welches er in der Weise bestimmt, daß er 100 ccm des Wassers zur Hälfte einkocht, filtriert und das Filter nachwäscht, und dann das Filtrat mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure und Methylorange titriert. Ein dabei eintretender Säureverbrauch kann nur durch kohlen-saures Alkali hervorgerufen sein. Man findet dann die vorübergehende Härte des Wassers durch Multiplikation der Differenz der nach *Wartha* verbrauchten Kubikcentimeter und der für das Alkali verbrauchten mit 2,8.

Ein Beispiel möge das Vorstehende erläutern. Ein Wasser brauchte für 100 ccm nach *Wartha* 2,6 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure. Nach gründlichem Auskochen und Filtern wurden für 100 ccm 0,9 ccm $\frac{1}{10}$ -Normalsäure verbraucht. Zur Ausfüllung der Gesamthärte verbrauchten 100 ccm des Wassers 4 ccm des Gemisches von $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge und $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumkarbonatlösung. Hieraus berechnet sich:

die vorübergehende Härte zu	(2,6 bis 0,9). 2,8 = 4,76°
die Gesamthärte zu	4,0 bis 2,8 = 11,20°
die bleibende Härte zu	11,20 bis 4,76 = 6,44°
der Sodagehalt zu	0,9.0,0053. 10 = 0,0477 g.

Demgegenüber sucht *P. Soltsien* (Pharm.-Ztg. 1904, 218) nachzuweisen, daß diese Erscheinung tatsächlich auf Magnesiumkarbonat zurückzuführen ist, das in Wasser stärker löslich ist, als gewöhnlich angenommen wird. Nach seinen Erfahrungen ist das einfach-kohlensäure Magnesium viel leichter löslich als Magnesiahydrat und seine

Lösung reagiert sogar auf Kurkuma alkalisch. Deswegen wird bei der Wasserreinigung der Zusatz von Kalk und Aetznatron so bemessen, daß nicht nur die Doppelkarbonate in einfache umgewandelt, sondern auch dem einfach-kohlensäuren Magnesium die Kohlensäure vollständig entzogen wird. Eine concentrirte Lösung von doppeltkohlensäurem Magnesium, erhalten durch Einleiten von Kohlensäure in Magnesiamilch, hinterließ beim Abdampfen 0,6 pCt. kristallinisches wasserhaltiges Karbonat mit 0,147 pCt. MgO. Beim halbstündigen Kochen der Lösung von doppeltkohlensäurem Magnesium am Rückflußkühler wurden 0,08 pCt. Rückstand mit 0,0352 pCt. MgO erhalten. Beim halbstündigen Kochen blieb unter diesen Umständen demnach eine 49,28° sogenannter «vorübergehender» aber noch nicht vorübergegangener Härte entsprechende Menge von einfachkohlensäurem Magnesium gelöst. Hieraus folgt auch, daß die Bestimmung dieser Härte durch direkte Titration genauer sein muß als die durch Titration vor und nach dem Kochen. Es wäre auch richtiger, statt «vorübergehender Härte» die Bezeichnung «Karbonathärte» einzuführen. Eine filtrirte Lösung von Magnesium hydrocarbonicum in Wasser (hergestellt in verschlossenem, möglichst voll gefülltem Gefäße, das kein Alkali abgibt), reagiert auf Kurkuma, Rosolsäure und Phenolphthalein alkalisch. An der Luft verliert sich durch Kohlensäureaufnahme die Phenolphthaleinreaktion; beim Erwärmen in der Platinschale tritt die Rotfärbung wieder auf. Eine Lösung von doppeltkohlensäurem Magnesium reagiert auf Phenolphthalein nicht, wohl aber auf Rosolsäure, Lackmus und Kurkuma alkalisch. —*hc.*

Eine empfindliche Reaktion auf Nitrite entdeckte *Klunt* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 299). Eine Wasserprobe, die eine ungewöhnlich große Menge von Sauerstoff bei Oxydation mit Permanganat aufnahm, wurde mit Ferrocyankalium auf Eisen geprüft. Anstatt der Blaufärbung des Eisens oder der wolkigen Trübung, die bei Gegenwart von Zinksalzen eintritt, entstand eine harngelbe Färbung, weil vorhandene Nitrite das Ferrocyanid zu Ferricyanid oxydierten. Unter Umständen ist diese Reaktion zur quantitativen kolorimetrischen Bestimmung der Nitrite verwendbar zu machen. —*hc.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber einige fetthaltige Früchte bezw. Samen

macht Dr. G. Fendler (Zeitsch. f. Unters. d. Natur- u. Genußm. 1903, 1025) folgende Mitteilungen.

1. Samen von *Aleurites moluccana* aus Kamerun. Die Samen waren von graugelblicher Farbe und herzförmig. Die Größenverhältnisse 2,6:2,5:3 cm. Durchschnittsgewicht: 8,15 g, davon 2,93 g auf den Kern. Die Kerne enthalten 3,65 pCt. Wasser und 64,4 pCt. Fett, in der fettfreien Trockensubstanz 60,62 pCt. Eiweiß. Das mit Aether extrahierte Fett war ein hellgelbes Oel von tranartigem Geruch und kratzendem Geschmack, in Alkohol schwer löslich, trocknet in dünner Schicht sehr schnell und dürfte als Firnißöl sehr brauchbar sein.

Die Kennzahlen des Oels sind folgende:

Spec. Gewicht:	0,9254 + 15° C.
Erstarrungspunkt:	— 15° C.
Schmelzp. der Fettsäuren:	18° C.
Erstarrungsp. der Fettsäuren:	15,5° C.
Säurezahl:	0,97
Verseifungszahl:	194,8
Jodzahl:	114,2
Reichert-Meißl'sche Zahl:	1,2.

Verf. macht darauf aufmerksam, daß seine Befunde nicht mit denen *Nördlinger's* und *Lach's* übereinstimmen.

2. Früchte von *Acrocomia vinifera* *Oerst.*, der Coyolpalme aus Nikaragua. Die kugeligen Früchte von etwa 4 cm Durchmesser enthalten einen haselnußgroßen Kern, der mit dem der Oelpalme große Ähnlichkeit besitzt. Bei einem Fruchtgewichte von 19,25 g wog der Kern 2,72 g und enthielt 6,55 pCt. Wasser und 48,66 pCt. Fett. Dasselbe ist ein hellgelbes Oel von angenehmem milden Geruch und Geschmack. Bei Zimmertemperatur scheiden sich reichlich federförmige Kristalle aus, während bei längerem Stehen das Oel vollständig erstarrt.

Die Kennzahlen des Oels sind folgende:

Spec. Gewicht:	0,9136 + 25° C.
Schmelzpunkt:	25° C.
Erstarrungspunkt:	17° C.
Säurezahl:	1,69
Verseifungszahl:	246,2
Jodzahl:	25,2
Reichert-Meißl'sche Zahl:	5,0.

Die zuerst auskristallisierenden Anteile hatten nach mehrfachem Umkristallisieren aus Alkohol den Schmelzpunkt 34° C. und eine Verseifungszahl 234,6. Die abgeschiedenen Fettsäuren schmolzen bei 54° C. und enthielten wahrscheinlich Myristinsäure. Das Fett ähnelt also dem Kokosfett.

3. Melonenkerne aus Togo waren von durchschnittlich 1,9 cm Länge und etwa 1 cm Breite und mandelförmig. Der weiße, mildölig schmeckende Kern ist von einer hellen, holzig lederartigen, leicht zu entfernenden Samenschale umschlossen, die ein Fünftel des Gesamtgewichtes ausmacht. Die Kerne enthielten 5,80 pCt. Wasser und 43,80 pCt. Fett, ein hellgelbes, fast geruchloses Oel von mildem Geschmack.

Die Kennzahlen des Oeles sind folgende:

Schmelzpunkt:	5,5° C.
Erstarrungspunkt:	5,0° C.
Schmelzpunkt der Fettsäuren:	39,0° C.
Erstarrungspunkt der Fettsäuren:	36,0° C.
Säurezahl:	4,81
Verseifungszahl:	193,3
Jodzahl:	101,5

Das Oel ist vielleicht als Speiseöl verwendbar. —hc.

Kuchenproben,

welche der Hirschapotheke in Bückeburg zur Untersuchung übergeben worden waren, zeigten sich im Innern durchgehend grün gefärbt, trotzdem kein Farbstoff verwendet worden war. Die Untersuchung ergab, wie *M. Salchow* in Pharm. Ztg. 1904, 250, mitteilt, dass durch Einwirkung blausäurehaltiger Bittermandelessenz auf im Mehl vorhandene geringe Mengen von Eisen sich Berliner Blau gebildet hatte und dieses die Ursache der Färbung war. Gegenversuche mit den ursprünglichen Stoffen im Reagensglase gelangen in gleicher Weise. H. M

Royal Double, Cream Cheddar Cheese.

Dieser Käse enthält nach dem Pharm. acut. Journal 1904, 206, 35,24 pCt. Feuchtigkeit, 3,84 pCt. Mineralstoffe, 38,85 pCt. Fett und 22,07 pCt. Protelide. —tz—

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber Entstehung der Lungenschwindsucht und Bekämpfung der Tuberkulose.

Der geniale Forscher *E. von Behring* stellte in bezug auf die Tuberkulose die These auf «Der Krankheitserreger für Menschen- und Rindertuberkulose ist derselbe»; diese Theorie weiter ausbauend setzte er hinzu: «Die Säuglingsmilch ist die Hauptquelle für die Schwindsuchtentstehung.»

Seinen neuesten Veröffentlichungen entnehmen wir folgendes: Aus der ungeahnten Verbreitung der Tuberkulose ergibt sich die Nutzlosigkeit aller Versuche, durch Absperrmaßnahmen die Tuberkulose in dicht bevölkerten Gegenden auszurotten. Zugleich läßt sich ermesen, daß doch bei außerordentlich vielen Menschen eine Tuberkulose von selbst aushellen muß. Die leichten Infektionen gehen eben in Heilung über, während die schweren zum Tode führen. *Behring* glaubt nicht an die Möglichkeit einer Infektion bei einem ausgewachsenen Menschen, ebenso leugnet er die Bedeutung erblicher Faktoren, auch weist er die Hypothese der Vererbung einer körperlichen «Disposition» zur Tuberkulose zurück. Für das Zustandekommen einer tuberkulösen Erkrankung müssen nach *Behring* drei Ursachen zusammenwirken: 1. Der empfängliche animalische Organismus; wichtig hierbei ist die sogenannte «erworbene Disposition» (Alter, Ernährung, physiologischer oder pathologischer Zustand des Organismus, hygienisches Verhalten der Aufenthaltsorte). 2. Der Tuberkelbacillus selbst. 3. Die Infektionsgelegenheit. Diese drei Bedingungen treten nun vor allem im Leben des Säuglings auf, deren Hauptquelle die Säuglingsmilch ist.

Aus seinen Tuberkulose-Fütterungsversuchen an neugeborenen und erwachsenen Meerschweinchen ergab sich die Tatsache, daß neugeborene Individuen bei Aufnahme von Tuberkelbacillen notwendigerweise erkranken mußten, während erwachsene unter gleichen Bedingungen keine Infektion erliden.

Seine Forderungen gehen nun dahin, die Milchhygiene zu verbessern (Pasteurisierung gleich am Produktionsorte). Ferner soll man hustende Schwindsüchtige und Milchkinder möglichst von einander fernhalten. Bei tuberkulösen Kranken soll man einer Verschlimmerung vorbeugen (Schwindsuchts-Schutzstätten, nicht Tuberkulose-Heilstätten). Ideal wäre eine Schutzimpfung, ähnlich wie die von *Behring* erfolgreich eingeführte Rinderschutzimpfung gegen Rindertuberkulose, an deren Verwirklichung der Forscher jetzt arbeitet. Seine Immunisierungspläne haben als Voraussetzung eine weitgehende Analogie zwischen der Tuberkulose des Menschen und der des Rindes. Nach seiner Auffassung handelt es sich bei den beiderseitigen Erregern nur um eine Varietätenbildung, aber nicht um eine Artverschiedenheit im Sinne *Darwin's*, wie *Robert Koch* im scharfem Gegensatz hierzu annimmt. Die natürlichen praktischen Schlußfolgerungen, die *Koch* aus seiner Lehre zog, mit Rindertuberkulose infizierte Nahrungsmittel seien dem Menschen nicht gefährlich, weist *Behring*, soweit die Säuglings- und auch die Kindernahrung in Betracht kommt, als unberechtigt zurück — bei aller Wertschätzung der großartigen Verdienste *Koch's*. L.

Münchn. Med. Wochschr. 1903, Nr. 40.

Aspirin

findet in der Augenheilkunde Verwendung als schweißtreibendes, als spezifisches (bei Leiden rheumatischen und gonorrhöischen Ursprungs) und als schmerzlinderndes Mittel. Es ist entschieden dem salicylsauren Natrium an Heilwirkung gleich, an schmerzstillender und schlafmachender Wirkung und durch angenehmeren Geschmack sicherlich überlegen. Nebenwirkungen sind nur vereinzelt beobachtet worden (*Hirschberg, Meyer, Winkelmann*); sie bestanden in einem gering juckenden Ausschlage von leicht roten Flecken an der Innenseite des Ellenbogen-, Knie- und Fußgelenks, das aber bald wieder verschwand.

Münchn. Med. Wochenschr. 1903, Nr. 42. L.

Ueber eine Senfvergiftung

schreibt die Deutsche med. Wochenschr. 1904, 237. Gegen Magenschmerzen hatte eine Frau wiederholt eine Kur mit Senfkörnern gebraucht. Vier Tage vor der Vergiftung hatte sie die Kur angefangen und zuletzt 5 bis 6 stark gehäufte Teelöffel voll und vielleicht noch mehr am Tage genommen. Infolgedessen traten Erscheinungen, die einer narkotischen Vergiftung ähnelten, auf. Am ersten Beobachtungstage wurden 5 pCt. Zucker und Spuren von Eiweiß im Harn gefunden, während am zweiten Tage nur noch Spuren von Zucker und kein Eiweiß vorhanden war und am dritten Tage sich der Harn normal zeigte. Zur Heilung wurde künstliche Atmung, darauf Magenspülung, weiterhin Anregungsmittel und Milchdiät angewendet bezw. verordnet.

H. M.

Therapeutische Versuche mit fluoreszierenden Stoffen

stellte *Tappeiner* in München an, infolge der von ihm gemachten Wahrnehmung, daß verschiedene, an sich d. h. im Dunkeln sehr wenig giftige fluoreszierende Stoffe Infusorien bei Zutritt von Sonnenlicht oder verstreutem Tageslicht noch in millionenfacher Verdünnung zu töten vermögen. Da lediglich absorbierende Stoffe diese Wirkung nicht zeigen, und dieselbe auch bei fluoreszierenden Stoffen ausbleibt, wenn das zutretende Licht die die Fluorescenz erregenden Strahlen nicht mehr enthält, so ist die ganze Erscheinung aller Wahrscheinlichkeit nach mit der Erregung von Fluorescenz ursächlich verknüpft. Die neuerdings vertretene Auffassung, daß die Lebenserscheinungen in der Zelle durch enzymartig wirkende Stoffe mindestens eingeleitet werden, veranlaßten *Tappeiner*, die Einwirkung von fluoreszierenden Substanzen auf Enzyme und Toxine und schließlich auf die menschliche Haut selbst zu untersuchen. Es ergab sich, daß alle saccharifizierenden und peptonisierenden Enzyme durch gewisse fluoreszierende Stoffe bei Lichtzutritt ihre Wirksamkeit fast immer einbüßten. Die Hautversuche wurden mit 5 proc. wässriger Eosinlösung angestellt, die er auf Hautcarcinome, Lupus (Hauttuberkulose) und syphilitische Geschwüre pinselte; dann wurden die Krankheitsherde so lange als möglich

dem Sonnenlichte ausgesetzt. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, lassen aber erkennen, daß diese Krankheitsherde der Eosin-Lichtwirkung in auffälliger Weise zu erliegen scheinen.

L.

Münch. Med. Wochenschr. 1903, Nr. 47.

Behandlung

der Einatmung nitroser Dämpfe.

In einem in Johannesburg (Transvaal) gehaltenen Vortrage über Gegenmittel bei Vergiftung durch Explosionsgase von Dynamiten erklärte *Erich Weiskopf* die auch in Salpetersäurefabriken bekannte Tatsache, daß sich ein Mann nach dem Einatmen nitroser Dämpfe völlig wohlfühlen, aber nachher plötzlich von tödlichen Krämpfen befallen werden kann, dahin, daß sich bei der Explosion Stickstoffoxyd bildet, welches im menschlichen Körper zu salpetriger Säure oxydiert wird. Als gutes Gegenmittel fand er (vergl. Ph. C. 45 [1904], 181) 3 bis 5 Tropfen Chloroform in einem Glase Wasser alle 10 Minuten als Getränk verabreicht. Nach Dr. *Seyfferth* in Troisdorf bei Köln sind die nach dem Einatmen von salpetrigsauren und Salpetersäure-Dämpfen zuweilen auftretenden Krämpfe als eine reflektorische Wirkung der durch die inhalieren Dämpfe bedingten Reizung der feinsten sensiblen, motorischen Nervenendigungen im Gebiete des Respirationstraktes aufzufassen. Betreffen die Krämpfe lebenswichtige Organe, wie Herz, Lunge, Zwergfell, so kann bei längerer Dauer der Tod eintreten. Die wohltätige Wirkung der internen Anwendung von Chloroform erklärt sich aus der bekannten Eigenschaft desselben, convulsivische Zustände, wie sie durch tetanisierende und die Reflexerregbarkeit steigende Mittel hervorgebracht werden, aufzuheben oder doch wenigstens herabzudrücken. Es empfiehlt sich, um einen Mißbrauch bezw. einen zu großen Verbrauch von Chloroform zu verhindern, in jeder Säurestation unter einer Glasglocke 3 Tropffläschchen aus dunklem Glas mit je 0,5 g Chloroforminhalt aufzubewahren. Es kann daher bei einem vorkommenden Unfälle weder die Maximaleinzeldose, noch die Maximaltagesgabe überschritten werden.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 122.

Bu.

Citrophen.

Dasselbeist von Dr. *Maximilian Schreiner* zur Behandlung des Keuchhustens herangezogen worden (Ther. Monatsh. 1903, 297). Der Verfasser gab das Citrophen als Pulver entweder in Oblaten oder Zuckerwasser. Es empfiehlt sich, je nach der Heftigkeit der Erkrankung mit Gaben von dreimal täglich 0,15 bis 0,2 g für das Jahr zu beginnen und, wenn diese Gabe unwirksam bleibt, in kurzen Zwischenräumen auf 0,25 bis 0,3 g für das Jahr, dreimal täglich zu steigern. Die meistens auch wirksame Einzelgabe von 0,7 g sollte jedoch vorläufig bei Kindern unter 8 bis 10 Jahren nicht überschritten werden. Hier würde lieber die verhältnismäßig kleinere Gabe öfter, etwa viermal täglich zu verabreichen sein. Ueberhaupt scheint mit zunehmendem Alter eine relativ kleinere Gabe auszureichen. Bezüglich der

zeitlichen Verteilung ist es zweckmäßiger, z. B. dreimal täglich 0,5 g, als fünfmal 0,3 g zu verabreichen. (Ueber Citrophen vergleiche Ph. C. 36 [1895], 409, 523; 37 [1896], 108; 44 [1903], 617.) H. M.

Ueber Protargol

teilt Dr. *M. Scheuer* (Therap. Monatsh. 1903, 167) mit: Protargollösungen rufen bei Eintröpfelungen in den Augenbindehautsack, selbst wenn sie kalt und frisch dargestellt sind, nach Beobachtungen des Verfassers Schmerzen hervor. Er vermeidet dies durch Einstäuben einer Mischung aus 1 Teil Protargol und 10 oder 20 Teilen Milchzucker. Der Milchzucker reizt gar nicht und das Protargol löst sich in der Tränenflüssigkeit allmählich unter sehr gelindem, nicht schmerzhaftem Brennen auf. Ueber Protargol vergl. man auch Ph. C. 44 [1903], 415.

—ix—

Bakteriologische Mitteilungen.

Bacterium lactis aërogenes in der Milch.

Dieses Bacterium bringt schneller als alle anderen Milchsäurebakterien die Milch zum Gerinnen und entwickelt dabei, vorzüglich wenn die Milch in verschlossenen Gefäßen aufbewahrt wurde, einen unangenehmen Geruch. In Lodz wurde dieses Bacterium sogar in pasteurisierter Milch nachgewiesen, und zeigt dieses Vorkommen gleichzeitig seine große Widerstandsfähigkeit gegen höhere Wärmegrade. Im Jahre 1886 von *Escherich* zuerst im Rinderdarm gefunden, wurde das Bacterium im Laufe der Jahre auch in der Mundhöhle, in den Faeces, im Dünger, im Wasser und schließlich auch in der Milch von anderen Forschern nachgewiesen. Je nach diesen verschiedenen Fundorten hat man dem Pilze auch diesen entsprechende Namen gegeben, denn Untersuchungen der Neuzeit haben festgestellt, daß *Bacillus aërogenes*, *Bacillus acidi lactici*, *Bac. capsulatus Smith*, *Bac. chologenes Stein*, *Bac. pyogenes Albaran*, *Bac. ubiquitous Jordan*, *Bacterium aceti Berginsky*, *Bact. tholoideum Gessner*, *Bact. Zürnianum List*, sämtlich mit *Bacter. lactis aërogenes* identisch sind. Nach einer Mitteilung von *M. Dominikiewicz* (Milchztg. 1903, 817) erscheint dieses Kleinwesen als 1 bis 2 μ

lange und etwa halb so dicke, an seinen Enden abgerundete, unbewegliche Stäbchen. Gelatineplattenkulturen zeigen nach 24 Stunden kleine weiße Punkte, die nach und nach sich zu erhabenen, glänzend-saftigen Tropfenkolonien entwickeln. Der Höhepunkt der Entwicklung ist in 4 bis 6 Tagen erreicht. Bei Stichkulturen entsteht im Kanal ein weißer Streif mit seitlich abgesonderten Kügelchen und auf der Oberfläche der Gelatine eine knopfartige Erhebung. Bei älteren Kulturen bildet sich öfter ein erzfärbener Nebel im oberen Teil der Gelatine. Die Gelatine selbst wird aber nicht verflüssigt. Auf zuckerhaltigem Nährboden bildet das Bacterium Glasblasen, auf Agar-Agar wächst es üppig, in Stichkulturen dagegen schwächer. Auf Kartoffel bildet es schon nach 24 bis 30 Stunden einen dichten, sahneartigen, Gasblasen ausgehenden Belag. In Milch entwickelt sich der Pilz erstaunlich rasch, dieselbe zum Gerinnen bringend. Neben Milchsäure bilden sich noch Ameisensäure und Essigsäure. In Bouillon tritt Trübung ein unter Häutchenbildung an der Oberfläche und Abscheidung eines schlammigfasrigen Bodensatzes.

Entgegen *Gärtner's* Beobachtung konnte Verfasser übereinstimmend mit *Migula's* Angaben keine Sporenbildung nachweisen. Bis jetzt hat man das Bacterium als un-

schädlich angesehen, doch mehren sich die Fälle, in welchen ihm ein schädigender Einfluß auf den menschlichen Organismus zugeschrieben wird. Bei älteren Personen soll es Darmerkrankungen hervorrufen, bei Kindern aber, die ausschließlich auf Milchernährung angewiesen sind, und denen solche bakterienreiche Milch gereicht wird, in hohem Grade zur Sterblichkeit beitragen. Die frühere Annahme der Unschädlichkeit stützte sich darauf, daß man den Pilz nicht im Darmlumen fand. Neuere Forschungen haben aber gerade das Gegenteil gezeigt, der Pilz ist ebenso oft und reichlich im Darmkanal nachweisbar als *Bacterium Coli*. Weiterhin bewiesen *Zupanik*, *Grimbert* und *Legros*, daß das *Bacterium lactis aërogenes* identisch sei mit *Pneumobacillus Friedländer*; letzterer besitzt entschieden pathogene Eigenschaften. Er kommt mit Pneumokokken und anderen pyogenen Kokken zusammen oder allein bei Lungen- und Rippenfellentzündung, bei Pericarditis, Otitis med., Meningitis und in Abscessen vor, ja bei Lungenentzündungen kann der Pilz auch im Blute, in der Milz, Nieren und auch im pleuritischen Exsudat sich befinden. *Dominikiewicz* bewies noch seine Identität mit dem *Weigmann'schen* *Bacillus* des Stallgeruches. Wie bei diesem, so zeigen auch die Kulturen des *Bacterium lactis aërogenes* ganz spec. Schweißgeruch, an alten Leim oder auch an Kuhstall erinnernd. Da nun dieses *Bacterium* vorzüglich im Dünger sich befindet, abgesehen von seiner anderweitigen großen Verbreitung, so ist es nicht nur möglich, sondern sogar wahrscheinlich, daß ihm ein entsprechender Einfluß auf das Zustandekommen des sogen. Stallgeruches zuzuschreiben ist. *Weigmann* glaubte diesen Einfluß auf einen von ihm entdeckten Mikroorganismus zurückführen zu müssen (*Bacillus* des Stallgeruches), während *Dominikiewicz* durch Vergleichsuntersuchungen die Identität beider *Bakterienarten* nachwies.

Da jetzt an der krankmachenden Eigenschaft des *Bacterium lactis aërogenes* nicht mehr zu zweifeln ist, so erwächst daraus für den Nahrungsmittelchemiker die Verpflichtung, bei verdächtigen Milchproben auch auf das Vorhandensein dieses Kleinwesens Rücksicht zu nehmen. Zum Glück verrät sich sein Vorhandensein durch die geringe Haltbarkeit

der Milch, sowie durch den ihm eigenen Fäulnisgeruch. A. R.

Milchabbau-Fermente

sind nach *Tissier* und *Gasching* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 242) bereits alle in der Milch vorhanden, wenn sie die Molkerei verläßt. Sie unterscheiden unter denselben gemischte Fermente und zwar proteolytische (spärliche Staphylokokken) und peptolytische (*Enterococcus*, *Bacterium Coli*, *Bacillus acidi paralactici*, *Bacterium lactopropylbutyricum*) und einfache Fermente, die entweder proteolytisch (*Bacillus mesentericus*, *subtilis*, *putrificus*, *Proteus vulgaris*) oder peptolytisch (*Proteus Zenkeri*, *Bacillus faecalis alkaligenes*) sind. Außerdem finden sich noch die Pilze *Oidium lactis*, *Rhizopus nigricans*, manchmal auch eine Lactosehefe. In steriler Milch wird durch die gemischten Fermente Milchsäuregärung erzeugt, namentlich durch *Bacillus ac. paralact.*, während *Bacillus lactopropylbutyricus* allein Buttersäuregärung erzeugt. Letztere erfolgt auf Kosten eines glykoseähnlichen Spaltungsproduktes der Lactose, ist also von der Vorarbeit der Milchsäurefermente abhängig. Die einfachen Fermente peptonisieren und zerstören das Kasein, verlieren aber durch die Symbiose mit den gemischten Fermenten bald ihre Wirksamkeit. Sie bedürfen zur Vollendung ihrer Arbeit der höheren Pilze. Die Fäulnisbakterien der Milch bewirken bei Mensch und Tier nur bei Disposition dazu Verdauungsstörungen. —he.

Einen *Bacillus* der Bindehautentzündung

hat *Michalski* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 273) aufgefunden, den er für den spezifischen Erreger der akuten Conjunctivitis hält. Es sind 2,0 bis 2,5 μ lange, 0,5 bis 0,6 μ dicke, an den Enden abgerundete Stäbchen, die sich mit allen Anilinfarben gut, jedoch nicht nach *Gram* färben. Alte Kolonien haben eiförmige, zentrale Sporen. Die geeignetste Wachstumstemperatur ist 37° C., doch wächst er auch bei gewöhnlicher Temperatur. Er ist anaërob und ähnelt einerseits dem *Heubacillus*, andererseits dem *Bacterium megatherium*. Er wurde *Bacillus conjunctivitis subtiliformis* benannt. —he.

Photographische Mitteilungen.

Grenzen der Vergrößerungen von Photographien.

Eine mit einer Brennweite f gemachte und nachher n -mal vergrößerte Aufnahme ist nicht unter allen Umständen einer unter denselben Verhältnissen mit einer Brennweite nf gemachten direkten Aufnahme gleichwertig. Wenn es sich um unendlich weit befindliche Gegenstände handelt, so kann eine Vergrößerung, und mag ihr Umfang so groß sein wie er will, immer einer direkt hergestellten großen Aufnahme gegenübergestellt werden. Anders bei Abbildungen näher gelegener Gegenstände. Ist n (das Maß der Vergrößerung) genügend groß, so entsteht vollständige Verzeichnung, die umso stärker ausfällt, je geringer die Entfernung der Gegenstände ist. Je kürzer die Brennweite des Aufnahmeobjektivs ist, um so weniger ausgesprochen wird die Verzeichnung der in gleicher Entfernung befindlichen Gegenstände bei der gleichen Vergrößerung sein.

Bm.

Phot. Rundschau 1904, 74.

Szczepaniks Farbenverfahren.

Eine heftige Fehde ist in der in- und ausländischen Fachpresse um das neue Kopierverfahren von *Slavik* zur Erzielung farbiger Kopien von beliebigen Negativen entstanden.

Ein eifriger Verfechter ist der bekannte Dr. *Neuhaus* geworden, der in geharnischter Weise gegen die Zweifler und Nörgler zu Felde zieht. Seine eigene Methode der Farbenphotographie, das Ausbleichverfahren, ist dadurch, obgleich es weit wissenschaftlicher als das *Slavik'sche* ist, stark in den Hintergrund getreten. Außerdem ist ihr eine beachtenswerte Konkurrenz in dem Ausbleichverfahren *Szczepanik's* erstanden. Bei demselben werden die Farben nicht in einer Lösung, sondern in drei gesonderten Schichten übereinander aufgetragen. Dadurch wird zunächst ihre gegenseitige chemische Reaktion vermieden. Weiter ist es möglich, die Farbstoffschichten entsprechend ihrer Lichtempfindlichkeit anzuordnen; den empfindlichsten unten, den trägsten oben. Ferner kann man das Bindemittel, sowie die Art und Menge der Sensibilisierung

jeder Farbstoffschicht anpassen. Hierdurch wird eine höhere Lichtempfindlichkeit und ein gleichmäßiges Ausbleichen der drei Farbstoffe erzielt. Die Richtigkeit der Farbenwiedergabe soll überraschend sein und die Bilder sollen wegen der Kraft, Reinheit und Brillanz der Farben ein äußerst effektvolles Aussehen besitzen. So spricht sich wenigstens der in photographischen Kreisen rühmlichst bekannte *A. Freiherr von Hübl* in einem anfangs Februar in der Wiener photographischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag aus. Bm.

Positive Bilder durch Unterbelichtung.

Belichtet man eine Platte 30 bis 40 mal kürzer als es zur Erzeugung eines normalen Bildes erforderlich ist, so erhält man bei der Entwicklung ein direktes Positiv. Am besten geeignet sind Chlorbromsilberplatten, welche für gewöhnlich ohne Bromsalzzusatz nicht entwickelt werden können; läßt man bei kurzer Belichtung das Bromsalz weg, so erzielt man ein Positiv, bei längerer Belichtung und Zusatz von Bromsalz zum Entwickeln ein Negativ. Bm.

The Phot. Journ., 1903, 290.

Silberbestimmung in photographischen Papieren.

Zur Bestimmung der Silbermenge, welche sich in photographischen Papieren in ganz bestimmten Grenzen bewegen muß, legt man nach *L. Backeland* (Ztschr. für wissensch. Photogr. 1904) einige Stücke dieser Papiere von genau gemessener Oberfläche in ein Becherglas, das 500 ccm Cyankaliumlösung (etwa 1 proc.) enthält, und führt zwei gewogene Platinelektroden (10 × 10 cm) ein. Nun schickt man einen elektrischen Strom von 4 Volt maximaler Spannung etwa 48 Stunden lang durch die Flüssigkeit und wägt dann die Kathode mit dem aufgelagerten Silber. P. S.

Haltbarkeit der Kopien vor dem Tönen. Abdrücke auf Celloidpapier können vor dem Tönen etwa eine Woche lang liegen bleiben. Längeres Aufbewahren ist nicht empfehlenswert. Am besten verschließt man die Abdrücke in dichten Blechkapseln.

«Apollo» Nr. 207, 33.

Bm.

Bücherschau.

Jacilo Guareschi, Storia della chimica III. Lavoisier, sua vita e sue opere. Turin 1903.

Der bekannte Verfasser widmet sein drittes Heft (vergl. Ph. C. 44 [1903] 750 und 901) dem Begründer der modernen Chemie, auf den hin s. Zt. *Wurtz* sein vielbesprochenes und mit Recht zurückgewiesenes Wort von der «französischen Wissenschaft» Chemie münste, das übrigens seine psychologische Erklärung in dem Ausspruch *Lamartine's* findet, das *Guareschi* an die Spitze seiner ausführlichen, vortrefflichen Betrachtung stellt. *Lavoisier's* erster bekannter Vorfahr, gestorben 1620, war ein einfacher Postillion, sein Vater, nicht wie zum Teil angenommen wird, ein reicher Kaufherr, sondern ein Advokat. Schon fünf Jahre nach seiner Geburt (am 26. August 1743) verlor *Lavoisier* seine Mutter, 1775 seinen Vater. Seine Ausbildung erhielt er auf dem Collège Mazarin, die in Naturwissenschaft bei *La Caille, de Jussieu, Guettard* und in Chemie bei *Rouelle*, der Demonstrator in Jardin des plantes war. Bemerkenswert ist *Lavoisier's* Vorliebe für Meteorologie. Er schon gab sich Mühe, aus einer großen Zahl von Einzelbeobachtungen, in einer langen Reihe von Jahren angestellt, die Ursache meteorologischer Störungen zu ergründen und aus ihnen Schlüsse auf das Wetter zu ziehen. Sein früher Tod verhinderte die Zusammenstellung der von einer Menge von Freunden auf seine Anregung hin angestellten Beobachtungen. Auf Grund einer von der Akademie 1765 erlassenen Preisaufgabe erhielt er für seine Vorschläge über die beste Art große Städte zu beleuchten eine goldene Medaille. 1768 wurde *Lavoisier* Mitglied, 1786 Direktor der Akademie, 1768 außerdem erhielt er die ausgezeichnete Bezüge gewährende Stelle eines fermier général, eine sinecure, die ihn nicht an seinen wissenschaftlichen Arbeiten störte. 1771 heiratete er die Tochter eines anderen fermiers, *Marie Anne Paulze*, die die großen Eigenschaften ihres Gatten sehr bald erkannte und sich große und erfolgreiche Mühe gab, ihm auch auf dem Gebiete der Wissenschaft eine fördernde Gefährtin zu werden. Ihr, übrigens bei *David* ausgebildetes Zeichen- und Maltalent in Sonderheit stellte sie in den Dienst des Gatten, sie lieferte die Abbildungen für den *Traité de Chimie*, und sie hielt in vortrefflicher Art im Bild die Arbeiten und Methoden fest, die *Lavoisier* beispielsweise bei seinen Arbeiten über die Physiologie der Atmung (ein Vorgänger *Liebig's*) anstellte. *Guareschi* gibt eine ganze Anzahl derselben seiner Arbeit bei. Er zeichnet die damalige Zeit, auf der sich *Lavoisier's* Leben abspielt, und wie sich die Verhältnisse so zuspitzen, daß sie dem verhassten Generalpächter, dem Ausbeuter des Volks, mit seinen Kollegen den Tod brachten. Am 7. Mai 1794, des Jahres II der Republik, erhielt *Lavoisier* als erster die Anklageschrift, am 8. Mai schon wurde sämtlichen 28 Generalpächtern als Mitgliedern einer Verschwörung gegen das französische Volk (mit

dem Zweck, dem Tabak zu seinem Schaden verderbliche Substanzen beizumengen, 6—10 pCt. Zinsen zu nehmen, statt der gesetzlich gestatteten 4pCt., usw.) das Urteil verkündigt und sie mußten, *Lavoisier* als vierter seinem Schwiegervater folgend, das Schaffot besteigen. Sein Richter, ein gewalttätiger Arzt, *Pierre Andree Coffinhal*, soll sich zu dem Ausspruch verstiegen haben: «La république n'a pas besoin de savants; il faut que la justice suive son cours!» Es wird ein unverwischbarer Fleck für des großen und geistreichen Gelehrten großen Freundes-, oder richtiger Zeitgenossenkreis bleiben, daß niemand es wagte oder sich genötigt fühlte, zu Gunsten des Gefährbedrohten auch nur einen Schritt zu tun. *Guareschi* schiebt diese befremdliche Tatsache nicht so sehr auf eigene Furcht als auf unentschuldbaren niedrigen Neid auf den wissenschaftlich sie weit überragenden Kollegen, dem außerdem das Glück großer Einnahmen beschieden war. Der Mathematiker *Monge* war Marineminister. *Guyton de Morveau*, der manchen Beweis des Wohlwollens seitens *Lavoisier's* empfangen, war Präsident des Convents, *Hassenfratz* einflußreiches Mitglied des Jakobinerklubs, *Carnot* Mitglied des Ausschusses für das Volkwohl, *Lalande* stand zu den leitenden Personen in intimsten Beziehungen, *Fourcroy* hatte ähnliche Beziehungen — keiner aber von ihnen versuchte seinen Einfluß für *Lavoisier* geltend zu machen, der sich wie *Lalande* erzählt, mit der Hoffnung trug, nur seiner Güter beraubt zu werden, und beabsichtigte, auf dem Felde der Pharmazie später sein Brot zu verdienen.

Es ist nicht möglich, hier weiter auf die aktenmäßig geführten ferneren Darlegungen in *Guareschi's* vortrefflicher Schrift einzugehen. Sie zählt die große Reihe der wissenschaftlichen Arbeiten der unsterblichen Franzosen auf und gibt Kunde von den vielen Arbeiten, die sie auf der ganzen Welt veranlaßte, von der Ausbreitung seiner Theorie usw. Ein Verzeichnis all der Namen der in der Schrift genannten und zum Teil eingehend geschilderten Gelehrten, die in *Lavoisier's* Leben eine Rolle spielen, ist eine willkommene Bereicherung der letzten biographisch-historischen Arbeit des verdienten Verfassers.

S—z

Preislisten sind eingegangen von:

Wilhelm Uebe in Zerbst (Anhalt) über medizinische Thermometer aller Art (Neuheiten: Milchglas-Skala mit grün belegter Capillar-Röhre: Aluminium-Skala; vergoldete Glimmer-Skala; Vergrößerungs-Lamelle usw.).

Diets und *Richter* in Leipzig über Drogen, Chemikalien, pharmaceutische Präparate, Reagentien, Verbandstoffe, Gerätschaften, Farben usw.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Präparation der Planarien.

Eine Unterabteilung der Strudelwürmer (Turbellaria) bilden die Planarien oder Deudrocoeliden. Diese Würmer von flacher, weicher Form mit netzartig verzweigtem Darm sind sehr schwer zu präparieren, weil sie sich bei dem geringsten Reiz fest zusammenziehen. Um den Wurm, der sehr interessante Objekte für das Mikroskop bietet, als Dauerpräparat zu erhalten, wird derselbe nach *Marymann* zunächst durch eine halbroc. Eukainlösung narkotisiert, dann durch rasches Uebergießen mit einer Lösung von: Sublimat 1 g, Kochsalz 1 g in Eisessig 5 g und Wasser 100 g getötet. Das so erhaltene Präparat wird in Pikrokarmin gefärbt und in Karbolsäure aufgehellt, wozu man am besten wasserfreie, geschmolzene Säure verwendet. Nach einiger Zeit verdrängt man die Säure mit Xylol und schließt in Kanadabalsam ein.

Der Wurm eignet sich für Nervenfärbungen und gibt mit Violett und Permanganat-Haematoxylin sehr schöne Präparate zur Beobachtung der Nervenverzweigungen.

A. St.

Zeitschr. f. angew. Mikroskopie 1903, 328.

Arsen und Blei in farbigen Zeichenkreiden.

Durch ein Rundschreiben des Reichskanzlers an verschiedene Lehrinstitute wurde vor einiger Zeit auf einen häufigen Arsen- und Bleigehalt farbiger Zeichenkreiden, wie sie in Hörsälen usw. zur Verwendung kommen, hingewiesen und ein Fall einer Arsenvergiftung, die auf den täglichen Gebrauch bzw. Umgang mit solchen Kreiden zurückzuführen war, herangezogen. Der Arsengehalt knüpfte sich nicht blos an die grüne Farbe, sondern auch blaue und braune Farben hatten sich als arsenhaltig erwiesen und zwar werden als Träger des Arsens die organischen Farbstoffe bezeichnet.

Der Berichtersteller hatte Gelegenheit, 25 Kreideproben auf Arsen und Blei zu prüfen, und er konnte Blei, wie zu erwarten war, in verschiedenen hellgelben, orangefarbenen, dunkelroten, fleischfarbenen und grünen Kreiden bis zu einem Gehalte von 1,7 bis 25,9 pCt. nachweisen, während

Arsen in keiner der Kreiden angetroffen wurde. Der hohe Arsengehalt der in erwähntem Rundschreiben angeführten Kreideprobe dürfte wohl auf Verwendung einer Arsenfarbe oder auf eine unglückliche Verwechslung zurückzuführen sein, denn die zur Herstellung von farbigen Kreiden verwendeten Mengen organischer Farben reichten nicht einen Arsengehalt von etwa 9 pCt.

A. R.

Ueber Konservierung babylonischer Tontafeln und Konservierung von Bleimedailles

bringt *Rathgen* (Chem. Centralblatt 1903, Bd. II, Nr. 13) folgende Mitteilungen:

Die aus Gips, Kalk, tonigen Substanzen und Kieselsäure bestehenden Auflagerungen werden dadurch entfernt, daß man die hartgebrannten oder noch im Muffelofen zu brennenden Tafeln in 2proc. Salzsäure einlegt, bis zum Verschwinden der Chlorreaktion auswäscht und nach dem Trocknen mit einem Gemenge von Leinölfirnis und Benzin (1:3) tränkt oder mit Zaponlack überzieht.

Für Bleisiegel empfiehlt *Rathgen* das *Krefting'sche* Reduktionsverfahren unter Anwendung von Zinkstaub und Natronlauge. Nach der Reduktion und Reinigung wäscht man das Blei oftmals mit luftfreiem Wasser und legt es dann auf 110 bis 120° erhitztes Paraffin.

Das überflüssige Paraffin entfernt man bei 70° C. mittelst eines nicht fasernden Baumwoll- oder Leihentuches. Medaillen sollen möglichst nur mit Handschuhen angefaßt werden.

(Zu vergl. auch Ph. C. 45 [1904], S. 14.)

P.

Die Zerstörungen durch die schweflige Säure der Steinkohlensfeuerungen, welche an Kiefernbeständen, an Sandsteinbauten, an Blechabdeckungen wahrgenommen werden, entstehen dadurch, daß durch fallenden Schnee die schweflige Säure aus der Luft aufgenommen und durch die in dem Schnee befindliche Luft zu Schwefelsäure oxydiert wird. Je länger der Schnee liegt, desto mehr bildet sich Schwefelsäure. Untersuchungen ergaben, daß in 1 kg Schnee anfangs 7 mg, nach 16 Tagen aber 91 mg Schwefelsäure enthalten waren.

P.

Bayr. Industrie- u. Gewerbebl. 1903, 414.

Eine Ventilspitze

fertigt nach Angaben von Dr. *Engelbreth-Kopenhagen C. Müller*, Gummiwarenfabrik A.-G. in Berlin NO, Neue Königstraße 89, an und liefert sie für 2 Mk.

Dieselbe hat die Gestalt einer einfachen Tripperspritze mit einem Rauminhalt von 22 ccm. Diese Raumgröße ist deshalb gewählt worden, damit die einzuspritzende Flüssigkeit auf jeden Fall die Harnröhre, deren Fassungsvermögen sich zwischen 4 bis 21,5 ccm bewegt, gefüllt werde. Um den Tripper nicht durch den Schließmuskel nach hinten zu spritzen, ist der Stempel mit einem Sicherheitsventil versehen. Dieses besteht aus einer rechtwinkeligen Bohrung, die hinter dem Asbeststempel mit einem Gummiband gedeckt ist. Die Spannung desselben ist eine solche, daß es bei einem $\frac{1}{10}$ Atmosphärendruck nachgibt, wenn die

Harnröhre ausgefüllt und dieser Druck erreicht ist. Die Widerstandskraft des Schließmuskels schwankt zwischen $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{9}$ Atmosphärendruck. Ist die Harnröhre gefüllt, so strömt die überschießende Flüssigkeit durch das Ventil in den leeren Teil der Spritze und gelangt nicht in den Teil hinter dem Schließmuskel. Im Deckel der Spritze befinden sich Löcher, durch welche die zurückgetretene Flüssigkeit entleert werden kann.

Da der Stempel aus Asbest besteht, läßt er sich leicht mit Silbernitratlösung sterilisieren.

H. M.

Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1904, 179.

Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Kasein. D. R. P. 147994. (Vgl. Ph. C. 45 [1904], 29.) Getrocknetes Kasein wird mit geringen Mengen einer geeigneten Säure, z. B. Essigsäure, befeuchtet und dann in Formen gepreßt.

A. St.

Briefwechsel.

P. in W. Außer dem Pariser Grün (arsensaurem Kupfer) und dem Londoner Purpur (arsenhaltigem Rosanilin) verwendet man neuerdings in Amerika auch arsensaures Blei als insektenötendes Mittel für Obstbäume. Durch Zusammengießen einer Lösung von 7 Teilen essigsäurem Blei in 2000 Teilen Wasser und einer solchen von 3 Teilen arsensaurem Natrium in 2000 Teilen Wasser erhält man das unlösliche arsensaure Blei in feiner Verteilung in der Flüssigkeit aufgeschwemmt. Die Apfelbäume werden zum Schutze gegen die Angriffe der Apfelmotte auf die jungen Früchte mehrere Male während der Wachstumsdauer mit jener Flüssigkeit bespritzt. — Daß die reifen Äpfel dann durch etwa noch anhängendes arsensaures Blei, das zum größten Teile wohl durch den Regen abgewaschen sein wird, Erkrankungen bewirken können, ist nicht ganz ausgeschlossen; es wird deshalb empfehlenswert sein, die derartig behandelten Äpfel nur nach sorgfältigem Abwaschen in geschältem Zustande zu verwenden.

Herrn Q. in P. bei S. — Gegen die Annahme, daß das Leuchten der bei uns heimischen Leuchttiere (*Lampyrus splendidula* und *noctiluca*, *Phosphaenus hemipterus*) auf Oxydation beruhe, wurden schon früher Bedenken geäußert, neuerdings besonders von *J. Bongardt*. Ob die Einwände, z. B. das Aufhören des Leuchtens im Winde, hinreichend beweisend sind, bleibe dahingestellt. Die Wahrnehmung von *H. Muraoka* zu Daisan Kotogakko, daß das Licht der Johannis-käfer aus Kyoto ähnliche Eigenschaften, wie die X- und die *Becquerel*-Strahlen habe (Ph. C. 38 [1897], 419) verdient eine Nachprüfung mit unsern Käfern und könnte vielleicht die Frage

entscheiden. Möglich wäre es immerhin, daß auch organische Stoffe ebenso Strahlungsvermögen, wie gewisse Bestandteile der Pechblende, besäßen oder daß Strahlstoffe von Lebewesen in ihren Leuchtorganen aufgespeichert würden.

T. F. in P. Auf Grund eines Erlasses der k. k. oberösterreichischen Statthalterei vom 1. Februar 1904 darf *Salicylsäure* von den Apothekern nur zu Heilzwecken im Handverkauf abgegeben werden, zur Haltbarmachung von Lebensmitteln aber nicht.

—tx—

H. G. in O. Hüsin ist ein Fress- und Mastpulver und Muson ein Mäuse- und Rattengift, deren beider Zusammensetzung uns unbekannt ist. Dargestellt werden sie von *Theodor Ackermann*, Fabrik pharmaceutischer Präparate in Wahren-Leipzig.

H. M.

Dr. B. in R. «Wurmpatrone» ist kein festgelegter Begriff; mit diesem Namen werden sehr verschiedenartige Arzneimittel belegt, z. B. nennt man die weißen Santonin-Schaumzeltchen; an anderen Orten werden unter derselben Bezeichnung Pulver aus Santonin und Kalomel verabfolgt usw.

R. S. in B. Wie wir erfahren haben, werden vom 1. Januar d. J. ab die Laugrückstände der Uranfabrikation in Joachimsthal nicht mehr in den Handel gebracht. Es sind aber Herrn *Curie* in Paris 10000 kg und der Wiener Akademie ebensoviel käuflich überwiesen worden unter der Bedingung, daß alle Erzeugnisse daraus nur der Wissenschaft dienen sollen und nicht verkauft werden dürfen.

H. M.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 16.

Dresden, 21. April 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Eine auffallende Labilität der Amidogruppe — Stäbchenspritze. — Patent-Kappensachen für Chloroform. — Methylarsinsaures Quecksilber. — Bericht von E. Merck in Darmstadt über das Jahr 1903. — Paraganglin. — Thienkalypsol. — Glycerin im normalen Blut. — Ceresin statt Cearin. — Sirupus Calcii metaphosphoric. — Nitrocellulose aus Pflundermark. — Herstellung leicht und haltbar emulgierender, wasserlöslicher ätherischer Oele. — Keratinieren der Pillen. — Darstellung von Tincura Ferri pomata. — Bereitung von Phosphorpillen. — Verfahren zur Darstellung von Silicium und Bor in kristallinischer Form. — Ueberführung der aromatischen Amidokarbonsäureester usw. — Solutio Triferriini composita. — Dr. Stiepel's Neutralseife. — Englische Spezialitäten und Geheimmittel. — Darstellung von Oxydiarylsulfiden. — Darstellung von Jodterpin. — Auslegung pharmaceut. Gesetze. — Nachweis von Verfälschungen des Rosenöles. — Nachweis von Chloriden usw. — Bestimmungen des Vanillingehaltes der Vanille. — Unterscheidende Reaktionen für Heroin und Morphin. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Technische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber eine auffallende Labilität der Amidogruppe.

Von Diplom-Ingenieur Apotheker *A. Stohmann.*

Während im allgemeinen bei den organischen Amidoverbindungen die Bindung zwischen Amidogruppe und Benzolkern, bzw. Naphthalin- oder Anthracenkern eine sehr feste ist, sodass es nicht direkt gelingt, die Amidogruppe durch ein Hydroxyl zu ersetzen, bietet die Diamidoanthrachrysondisulfosäure ein Beispiel äusserst leichten Austausches der Amidogegen Hydroxylgruppen.

Dieser Austausch erfolgt in so verblüffend einfacher Weise, daß man versucht sein könnte zu glauben, daß auf demselben Wege auch andere Amidoverbindungen sich in die entsprechenden Hydroxylverbindungen überführen ließen. Allem Anschein nach aber bildet vorliegender Fall eine Ausnahme, so daß man sich nicht der Hoffnung hingeben darf, eines Tages z. B. aus Anilin Phenol herstellen zu können.

Die Diamidoanthrachrysondisulfosäure (1,5-Diamido-2, 4, 6, 8-tetraoxyantra-

chinon-3, 7-disulfosäure) ist ein Farbstoff, der auf ungebeizter Wolle in saurem Bade blauviolette Färbung gibt, die aber während des Kochens in gewissen Fällen leicht nach Rot umschlägt: Rotverkothen des Farbstoffes. Der Grund dafür ist, daß die Diamidoanthrachrysondisulfosäure durch Ersatz der Amido- durch Hydroxylgruppen leicht in das Säurealizarinblau BB (1, 2, 4, 5, 6, 8-Hexaoxyanthrachinon-3, 7-disulfosäure) übergeht; dieses färbt aber Wolle in saurem Bade rein rot.

Dieser leicht zu erreichende Austausch der Amido- gegen Hydroxylgruppen wird nach D. R. P. 75 490 zur technischen Darstellung der Hexaoxyanthrachinondisulfosäure verwertet. Zu dem Zwecke wird die durch Reduktion aus Dinitroanthrachrysondisulfosäure erhaltene Diamidoanthrachrysondisulfosäure mit der 20- bis 25fachen Menge Wasser gemischt, mit kohlen-sauren oder fixen Alkalien bzw. alkalischen Erden versetzt und einige Stunden gekocht.

Der Uebergang von Diamidoanthrachrysondisulfosäure in Hexaoxyanthra-

nondisulfosäure, der sich beim Färben als Rotverkothen unliebsam bemerkbar macht und durch die Einwirkung von Verunreinigungen des Wassers, wie Eisenoxyd, Nitrit usw., veranlaßt wird, wird verhütet nach D. R. P. 139 424 bzw. französischem Patent 324 329 durch Verwendung der stabileren Dialkyläther der Diamidoanthrachrysondisulfosäure, in welchen die Amidogruppen durch die Alkylreste geschützt sind, — oder nach D. R. P. 114 636 durch Zusatz von reducierenden Mitteln, z. B. Natriumbisulfit.

Im direkten Gegensatz hierzu erhielt ich Hexaoxyanthrachrysondisulfosäure durch Kochen von in der äquivalenten Menge Normal-Natronlauge gelöster Diamidoanthrachrysondisulfosäure mit Bisulfit und Anilin. Dieser Versuch war zu anderem Zweck angestellt worden, ergab aber an Stelle der erwarteten phenylsubstituierten Amidoverbindung ein Produkt, das sich nach seinen Reaktionen als Hexaoxyanthrachrysondisulfosäure erwies und auch die bekannte rote Wollfärbung gab.

Zur Aufklärung dieses auffallenden Verhaltens wurden folgende Versuche angestellt:

1. 1 Mol. der Diamidoanthrachrysondisulfosäure wurde in der etwa zehnfachen Menge Wasser gelöst und dann mit der 10 Mol. NaHSO_3 entsprechenden Menge Bisulfit zehn Stunden am Rückflußkühler gekocht und zeigte dann keine Veränderung des Ausgangsmaterials.

Eine ebenso verdünnte Probe zeigte nach sechsständigem Durchsaugen von Luft bei gewöhnlicher Temperatur dieselbe rote Wollfärbung.

2. 13 g Diamidoanthrachrysondisulfosäure wurden mit 200 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:20) sechzehn Stunden auf dem Dampfbad bei etwa 95° erhitzt und zeigten dann keine Veränderung. Von diesem Ansatz wurden einzelne Proben mit der 100fachen Menge destilliertem Wasser verdünnt und zeigten dann:

a) nach viertelständigem Kochen,

- b) nach sechzehnständigem (wie spätere Versuche erwiesen, auch nach kürzerem) Erhitzen auf dem Dampfbad,
 - c) nach sechsständigem Erhitzen auf dem Dampfbad unter gleichzeitigem Durchsaugen von Luft,
 - d) nach sechsständigem Durchsaugen von Luft bei gewöhnlicher Temperatur,
 - e) nach achtundvierzigständigem Stehen an der Luft,
 - f) nach achtundvierzigständigem Stehen in verschlossenem Gefäß rote Wollfärbung in saurem Bade.
3. a) 13 g Diamidoanthrachrysondisulfosäure wurden mit geringem Ueberschuß Normal-Natronlauge und 100 ccm Wasser zehn Minuten lang auf 30° erwärmt und zeigten dann nach dem Ansäuern rote Wollfärbung.
 - b) Dieselbe Mischung zeigte bei gewöhnlicher Temperatur unmittelbar nach dem Mischen und Ansäuern rote Wollfärbung.
 - c) 2 g Diamidoanthrachrysondisulfosäure, mit 8 g Wasser zur 20 proc. Paste verrührt und mit Normal-Natronlauge in geringem Ueberschuß versetzt, ohne daß überhaupt Lösung erfolgte, entwickelten deutlich wahrnehmbare Mengen Ammoniak und zeigten unmittelbar nach dem Durchmischen und Ansäuern, also innerhalb höchstens zehn Sekunden, rote Wollfärbung.

Bei der Diamidoanthrachrysondisulfosäure erfolgte also demgemäß der Austausch der Amido- gegen Hydroxylgruppen

in alkalischer verdünnter oder concentrirter Lösung fast momentan, in sehr stark verdünnter saurer Lösung langsam, beim Erhitzen und bei gewöhnlicher Temperatur, bei vermehrter oder gehinderter Sauerstoffzufuhr, auch in Gegenwart von Bisulfit, in weniger verdünnter (1:20) saurer Lösung gar nicht.

Um zu konstatieren, daß der Uebergang der Diamidoanthrachrysondisulfosäure in die Hexaoxyanthrachinondisulfosäure nicht etwa während des Kochens bei der Probeausfärbung stattfindet, wurde mit Diamidoanthrachrysondisulfosäure gefärbte Wolle und gleichzeitig eine Lösung, die gleichviel Diamidosäure enthielt, als zum Färben der Wolle benutzt war, einige Zeit mit sehr verdünnter Salzsäure gekocht. Während nun beim Kochen der Wolle vorher ermittelte Verhältnisse innegehalten wurden, die ein «Rotverkochen» begünstigten, beim Kochen der Lösung aber ein solches möglichst erschwert wurde, zeigte sich doch, daß wohl die Lösung nicht aber die Ausfärbung den Uebergang der Diamidoanthrachrysondisulfosäure in Hexaoxyanthrachinondisulfosäure aufwies. Da die Abkömmlinge der Anthrachinone in neuerer Zeit durch ihre Beziehungen zu pharmaceutisch verwendbaren Stoffen, z. B. des Rhabarbers, eine erhöhte Bedeutung erlangt haben, dürfte es sich vielleicht doch empfehlen, auch andere Anthrachinon-Amidverbindungen auf ihre Umwandelbarkeit in Hydroxylverbindungen zu untersuchen. Die Versuchsbedingungen sind ja so überaus einfache, daß sich diesbezügliche Untersuchungen in jedem Apothekenlaboratorium ohne weiteres anstellen ließen, die vielleicht noch zu ganz neuen Resultaten führen könnten.

Stäbchen-Spritze.

Einen Apparat für den Receptiertisch der neuzeitigen Apotheke bringt die Firma *Hugo Keyl* in Dresden-A., Marienstrasse 24, der wir schon mehrere derartige gut gelungene und bestens eingeführte Apparate verdanken, als Neuheit in den Handel.

Die Stäbchen-Spritze (D. R. G. M. 220 748) soll dazu dienen, den kleinen Bedarf von Jodoform-Stäbchen und anderen Stäbchen in den Stärken von 2, 2 $\frac{1}{2}$, 3, 3 $\frac{1}{2}$ und 4 Millimeter schnell und ohne Mühe herzustellen.

Die Spritze besteht aus einem Cylinder mit Fuß, einem gezahnten Handgriff,

der Deckplatte mit Verschlußmutter, 5 Vorlagen (d. s. 5 Scheiben mit je einem Loche von 2, 2 $\frac{1}{2}$, 3, 3 $\frac{1}{2}$ bez. 4 mm Durchmesser, welche mit der betr. Zahl bezeichnet sind. Werden für besondere Zwecke andere Weiten gewünscht, so können dieselben mit Leichtigkeit und für einen billigen Preis hergestellt werden) und dem Füllholz.



Die Handhabung ist eine sehr einfache; man löst die Verschlußmutter, bringt den Kolben durch Drehen des Handgriffes in die tiefste Stellung, füllt die Masse in den Cylinder (derselbe nimmt ungefähr 10 g Masse auf), drückt dieselbe mit dem Füllholz fest, so daß keine Lufträume dazwischen bleiben, legt auf den Cylinder die Vorlage mit der gewünschten Lochweite und schraubt die Mutter fest. Hierauf nimmt man den Cylinder in die linke Hand, hält die Mutter an die Tischkante und dreht den Handgriff langsam und gleichmäßig nach rechts. Das heraustrittende Stäbchen läßt man auf eine Glasplatte oder ein Stück Wachspapier, das auf der Tischplatte liegt, gleiten. Je langsamer und gleichmäßiger man den Handgriff dreht, um so schöner (glatter und gerader) werden die Stäbchen. Ein weiterer Vorteil dieser Stäbchenpresse ist es, daß kein Rückstand übrig bleibt, indem sich die ganze Masse bis auf den letzten Rest herauspressen läßt.

Die Spritze ist aus bestem Material gefertigt, sowie stark und sauber vernickelt. Die Reinigung ist sehr leicht auszuführen, da alle Teile auseinander genommen werden können; es ist zu empfehlen, dieselbe nach dem Gebrauch sofort vorzunehmen, damit alle Rostbildung ausgeschlossen wird. Zum Reinigen kann man Benzin verwenden oder Seifenwasser, nötigenfalls unter Anwendung eines kleinen Bürstchens; wenn man die Stäbchenpresse nach der Reinigung mit wässriger Flüssigkeit mit

kochendem Wasser übergießt, so hat man dieselbe innerhalb weniger Minuten wieder vollständig trocken.

Patent-Kappenflaschen für Chloroform.

Von der Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin S.O. 36 erhielten wir folgende Mitteilung zugesandt: «Bekanntlich ist es sehr schwierig, Glasflaschen absolut chloroformdicht zu verschließen, und es wird daher, besonders beim Versand von Chloroform nach den Tropen, oft darüber geklagt, daß die Flaschen infolge Verdunstens des Inhaltes halb oder ganz leer ankommen.



1/3 natürl. Größe.

Die geschilderten Uebelstände beseitigt vollständig die Patent-Kappenflasche (D. R. P. 142473), welche von oben genannter Firma neuerdings in den Handel gebracht wird.

Die Verwendung dieser neuen Packung (Inhalt 1/2 kg Chloroform) wird überall da, wo es sich um absolut sichere Aufbewahrung größerer Mengen Chloroform handelt, die nach Anbruch der Flasche in Zwischenräumen völlig ausgenutzt werden sollen, von größtem Vorteil sein.

Die Patent-Kappenflasche (s. d. vorstehende Abbildung in 1/3 der natürlichen

Größe) vereinigt die Vorzüge der Stöpsel- flaschen mit denen der zugeschmolzenen Röhren, ohne die Nachteile dieser Packungen zu besitzen. Das in der Patent-Kappen- flasche aufbewahrte Chloroform ist durch das Zuschmelzen der Röhre absolut sicher von der äußeren Luft abgeschlossen und bleibt unbeschränkte Zeit unverändert. Ein Verlust durch Verdunsten ist völlig ausgeschlossen. Ist die Flasche zum Gebrauch geöffnet worden und soll sie wieder luftdicht verschlossen werden, so geschieht dies durch einfaches festes Aufsetzen der aufgeschliffenen Kappe.»

Zur Vermeidung dieses Mißstandes hat man nun schon längst die Packung des Chloroforms in zugeschmolzenen Röhren eingeführt. Die letzteren haben jedoch den Nachteil, daß der nicht aufgebrauchte Rest des Inhaltes verloren gegeben werden muß, da die Röhren kaum wieder verschlossen werden können, das Chloroform sich aber unter dem Einfluß der zutretenden Luft zersetzt und nicht weiter verwendet werden sollte. Man hat daher die zugeschmolzenen Röhren nur für kleinere Packungen verwendet.

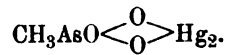
Die geschilderten Uebelstände beseitigt vollständig die Patent-Kappenflasche (D. R. P. 142473), welche von oben genannter Firma neuerdings in den Handel gebracht wird.

Die Verwendung dieser neuen Packung (Inhalt 1/2 kg Chloroform) wird überall da, wo es sich um absolut sichere Aufbewahrung größerer Mengen Chloroform handelt, die nach Anbruch der Flasche in Zwischenräumen völlig ausgenutzt werden sollen, von größtem Vorteil sein.

Größe) vereinigt die Vorzüge der Stöpsel- flaschen mit denen der zugeschmolzenen Röhren, ohne die Nachteile dieser Packungen zu besitzen. Das in der Patent-Kappen- flasche aufbewahrte Chloroform ist durch das Zuschmelzen der Röhre absolut sicher von der äußeren Luft abgeschlossen und bleibt unbeschränkte Zeit unverändert. Ein Verlust durch Verdunsten ist völlig ausgeschlossen. Ist die Flasche zum Gebrauch geöffnet worden und soll sie wieder luftdicht verschlossen werden, so geschieht dies durch einfaches festes Aufsetzen der aufgeschliffenen Kappe.»

Methylarsinsaures Quecksilber.

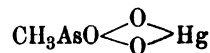
Um das methylarsinsaure Quecksilberoxydul zu gewinnen, behandelt *M. Saint-Sernin* (Bull. de Soc. de pharm. de Bordeaux August 1903, durch Rép. de Pharm. 1903, 450) salpetersaures Quecksilberoxydul mit Methylarsinsäure. Als bald bildet sich ein Niederschlag in Form prismatischer Nadeln, die man nach dem Dekantieren der überstehenden Flüssigkeit mit wenig Wasser wäscht und trocknet. Als Formel des Oxydulsalzes ermittelte *Saint-Sernin* die folgende:



Am Lichte bleibt es selbst beim Erhitzen auf 300° unverändert. In einem Liter Wasser lösen sich bei 15° C 0,44, bei 100° C aber 1 Teil des Salzes ohne Zersetzung. Ein Kochsalzzusatz erhöht die Löslichkeit des methylarsinsauren Quecksilberoxyduls.

Um das methylarsinsaure Quecksilberoxydul zu erhalten, behandelt man am besten methylarsinsaures Natrium mit Merkurinitrit oder Merkurichlorid. Die Kristalle können mit Wasser ohne Zersetzung gewaschen werden. Weder im Lichte, noch beim Erhitzen auf 200° werden sie verändert; bei höherer Temperatur werden sie gelb.

Die Formel des Oxydsalzes ist:



**Aus dem Berichte
von E. Merck in Darmstadt
über das Jahr 1903**

dürften nachstehende Mitteilungen willkommen sein.

Aceton-Chloroform (Chloreton), über welches in Ph. C. 40 [1899], 34, 38; 43 [1902], 149 berichtet worden ist, scheint nach den Mitteilungen von *L. Wheder* und *L. W. Fawcitt* ein vortreffliches Mittel zur Bekämpfung der Seekrankheit zu sein. Beim Beginn der Behandlung wurden 0,6 g, später dreistündlich 0,3 g bis zum Nachlassen der Seekrankheit und der Kongestion gegeben. Dadurch wurde ein angenehmer Schlaf erzielt. Nach dem Erwachen zeigte sich lebhaftes Eßlust und die genossenen Speisen und Getränke wurden behalten. Bei sehr schwer Erkrankten war es möglich, durch vierstündliche Darreichung obiger Mengen selbst bei sehr starkem Seegang die Reise erträglich zu gestalten, während die weniger Leidenden dieselbe unter dieser Behandlung beschwerdelos vollendeten. Die Wirkung des Chloretons auf die Pulstätigkeit ist eine so günstige, daß man dieses Mittel auch Kranken, die an organischen Herz- und Nierenkrankheiten leiden, geben kann. Bei Seekrankheit wird es in Amylkapseln zu 0,3 g gereicht.

Nach *Leonhard Bickle* vermag man mit Aceton-Chloroform das nach operativen Eingriffen auftretende Erbrechen zu stillen. Diese beruhigende Eigenschaft macht das Chloreton bei der Kokainisation des Rachens besonders empfehlenswert. Zur Ausschaltung der unangenehmen Folgezustände der Chloroformnaikose gebe man zwei Stunden nach der Operation 1 g Aceton-Chloroform.

Acetopyrin zeichnet sich besonders durch das Fehlen der den Salicylaten eigenen Nebenwirkungen aus. Siehe auch Ph. C. 43 [1901], 27, 311; 43 [1902] 150.

Acetozon (siehe Ph. C. 43 [1902], 388, 44 [1903], 821) wurde von *A. G. Dellenbaugh* in einem Falle von Septikämie intravenös als 1 promillige Lösung eingespritzt und dadurch Heilung erzielt. Dieselbe Lösung verwandte *J. M. Brown* als Spray bei atrophischem Nasenkatarrh mit außerordentlich günstigem Erfolg.

Acidum boricum. Die aus der Nahrungsmitteldarstellung verbannte Borsäure scheint wieder in der Heilkunde an Boden zu gewinnen. *V. Vohryzek* ließ in halbstündlichen Zwischenräumen innerhalb 24 Stunden 5 g Borsäure in 200 g Wasser gelöst bei Skorbut geben. In einzelnen Fällen wurde die Menge auf 10 g erhöht. Die Magen- und Darmstörungen sowie die Blutergüsse schwanden rasch, während Vergiftungserscheinungen nicht beobachtet wurden. Gute Erfolge wurden bei Gärungsvorgängen in der Blase, welche mit Abscheidung von alkalischem Harn einhergehen, erzielt. Bei Tuberkulose wurden nach *A. F. Placque* morgens und abends je 125 g einer 3 proc. Lösung als Mastdarmeingiehung verabfolgt. Sowohl fiebernde als auch schlecht verdauende Tuberkulöse vertrugen diese Klysmen, welche auf den örtlichen Befund, Sputum und Fieber einen günstigen Einfluß ausübten. Obwohl die Borsäure hauptsächlich auf den Darm antiseptisch wirkt, besteht doch eine Fernwirkung auf die Bronchien. Da der größere Teil der Säure durch den Harn ausgeschieden wird, empfiehlt sich ihre Verwendung bei Nierentuberkulose. Nach *Seux* scheint sie sich auch als Entfettungsmittel zu bewähren.

Acidum carbo icum. Karbolsäure wurde von *J. M. Atkinson* anfänglich in Mengen von 0,75 g zweistündlich, nach Ablauf von 60 Stunden in Mengen von 0,4 g vierstündlich und später auf 0,12 g zweimal täglich vermindert bei Beulenpest gegeben. In den sechs so behandelten Fällen war der Erfolg ein sehr günstiger. Die schwarzen Blattern behandelte *L. Petraraja*, indem er die Papeln mit 10 bis 15 proc. Lösungen bepinselte, während *J. T. Neech* dazu die reine Säure verwandte. Bei diesen Behandlungen wurde rasches Eintrocknen, Abschälen der Bläschen und Rückgang des Fiebers unter Vermeidung einer Narbenbildung erzielt. *L. W. Seymour* verordnete bei derselben Krankheit folgende Mischung:

Acidi carbolici liquefacti gtt. XII

Chinini sulfurici 0,8 g

Acidi sulfurici gtt. XX

Glycerini gtt. XL

Aquae destillatae 120,0 g.

M. D. S. vierstündlich der vierte Teil zu nehmen.

Die gleiche Behandlung verbunden mit Karbolöl-Pinselungen (1:3) bewährte sich bei Beulenpest. Als hervorragend schmerzstillendes Mittel nach dem Ausziehen von Zähnen wird concentrirte Karbolsäure von *A. Scheuer* zum Auswischen der Alveole empfohlen. *Nemtchenkoff* tritt für die Anwendung 5 bis 6 proc. Einspritzungen in die Augenbindehautsack bei ägyptischer Augenkrankheit ein. In einer Sitzung soll der Inhalt einer Spritze an verschiedenen Punkten durch zwei Einstiche an jedem Augenlid eingespritzt werden. Nach Ablauf von etwa 14 Tagen ist die Injektion zu wiederholen. Eine dritte Einspritzung ist nur in seltenen Fällen nötig. Das Verfahren soll wirksam und schmerzlos sein.

Acidum chromicum purissimum cristallatum empfiehlt *M. O. Jaré* bei infektiösen Entzündungs- und Geschwürsvorgängen, wie sie beim Durchbrechen der Zähne, besonders des Weisheitszahnes, auftreten. Zu diesem Zwecke wird die Spitze eines mit Watte umhüllten Holzstäbchens in die leicht zerfließliche Chromsäure getaucht und die erkrankte Schleimhaut damit geätzt. Darauf hat eine gründliche Ausspülung des Mundes zu erfolgen.

Acidum formioicum. Nach *Clément* ist die Ameisensäure als ein kräftiges Anregungsmittel der Muskeltätigkeit anzusehen. In dieser Hinsicht ist ihre Wirkung gleich der der Kola, Koka und des Koffeins. Gegeben wurde sie in Mengen von 8 bis 10 Tropfen viermal täglich in Vichy-Wasser, das durch jedes alkalische Wasser ersetzt werden kann.

Unter die Haut spritzte sie *E. Krull* in wässriger Lösung (1:1000 bis 1:100 000) in Mengen von 0,1 bis 1 ccm in wechselnden Zwischenräumen bei Lupus, chronischer Nierenentzündung und Krebs ein. Die schnellste Wirkung trat im ersten Falle ein, auch im zweiten, wenn die Krankheit noch nicht weit vorgeschritten und das Herz nicht zu sehr in Mitleidenschaft gezogen war. Auch bei Krebs wurde in einigen Fällen Heilung erreicht.

Acidum osmicum. Die Verwendung der Osmiumsäure in der Mikroskopie hat durch *C. Posner* infolge einer Abänderung des *Arguslinsky'schen* Verfahrens eine Erweiter-

ung erfahren. Letzterer bediente sich zur Fixation mikroskopischer Präparate der sogenannten Osmiumräucherung. Diese bestand darin, daß die zu fixierenden Blut-Präparate in geeigneten Gefäßen den Dämpfen einer 2 proc. Lösung von Osmiumsäure in Essigsäure ausgesetzt wurden. *Posner* läßt letztere Säure weg und bedient sich der Osmiumsäure in Substanz. Trotz des verhältnismäßig hohen Preises der Osmiumsäure bedeutet dieses Verfahren eine wesentliche Verbilligung; denn während die Osmiumsäure nahezu unbegrenzt haltbar ist, büßt die essigsäure Lösung verhältnismäßig schnell ihre Kraft ein. Besonders hat sich dies Verfahren bei der Untersuchung von Objekten der urologischen Praxis bewährt.

Acidum vanadicum. Nach *Le Blond* und *Ch. David* hat sich die Vanadinsäure sowohl in Lösungen von 0,05 g:1000 g bei Hautwunden als auch in solchen von 0,17 g:1000 g bei Gebärmutterwunden, sowie zur örtlichen Behandlung von tuberkulösen und syphilitischen Wunden, ferner bei Ausschlag, Schanker und Entzündungen der Scheide bewährt. Innerlich wird sie bei Tuberkulose, in allen blutarmen und kachektischen Fällen als Lösung 0,015 g:1000 g und zwar zwei Eßlöffel voll auf den Tag gegeben.

Eine Mischung von 1 Teil einer 0,5-promilligen Vanadinsäurelösung und zwei Teilen Glycerin ist unter dem Namen *Oxydasine* im Handel.

Ueber die *Vanadincitrate* siehe *Ph. C. 45* [1904], 159.

Acoïn wird im Verein mit Kokaïn als *Acoïnkokaïn* zur örtlichen Betäubung verwendet. Nach *Krause* benutzt man folgende Zusammensetzung: 0,025 g Acoïn, 0,05 g Kokaïn und 5 g 0,75proc. Kochsalzlösung. Bei Operationen, die von stärkeren Blutungen begleitet sein können, fügt man auf eine *Pravaz'sche* Spritze zwei bis drei Tropfen einer Adrenalinlösung (1:1000) hinzu. Zur Verwendung gelange nur eine Lösung, die nicht älter als 4 Tage ist.

Aether chloratus. Dieses wegen seines angenehmen Geruches vielfach bevorzugte Einatmungs-Betäubungsmittel scheint auch als Gefriermittel bei der Behandlung des Schankers, Lupus erythematodes und Tri-chlophytie gute Erfolge zu liefern.

Ein das Aethylchlorid enthaltendes Narcoticum ist das Anaesthol W. Meyer. Dieses enthält 17 pCt. Aethylchlorid und 83 pCt. einer Mischung, die aus 74 g Aether und 119,5 g Chloroform besteht. Die Anwendung desselben ist die des Chloroforms.

Auch in der Mikroskopie hat es sich als Ersatzmittel des Aethers Anerkennung erworben. Es dient zur Anfertigung von Gefrierschnitten und hat nach *B. Wolff* und *R. Katz* vor letzterem verschiedene Vorzüge. So gefriert das zu untersuchende Gewebestück schneller als bei Aether, ohne ein Gebläse verwenden zu müssen, da das Aethylchlorid aus den bekannten Tuben mit Metallverschluß in dünnem Strahl auf das zu gefrierende Präparat gerichtet werden kann. Auch das oben erwähnte Anaesthol wird von *Katz* für denselben Zweck empfohlen. (Fortsetzung folgt) *H. M.*

Paraganclin

ist, wie schon in Ph. C. 45 [1904], 6 erwähnt, ein aus der Marksubstanz der Nebenniere des Rindes hergestelltes Extrakt. Es ist eine klare, gelbliche Flüssigkeit mit leicht säßlichem Geschmack. Vor dem Adrenalin unterscheidet es sich dadurch, daß es nicht nur die in diesem enthaltenen gefäßzusammenziehenden Wirkungen in weit reicherm Maße besitzt, sondern auch noch reichlich diastatische Fermente und Lecithinphosphorsäure enthält. Vom Magensaft wird es nicht zersetzt, sondern tritt sofort in die Magenvenen ein.

Verwendung findet es bei Magenerweiterung, Erschlaffung der Därme, vielen Schwächezuständen, auch seelischen. Hautkrankheiten, die ihren Ursprung in einer Selbstvergiftung durch innerliche Magen- und Darmleiden haben, werden durch Paraganclin bald gebessert.

Gegeben wird es mit Wasser verdünnt in Tagesmengen von 40 bis 60 Tropfen zu 5 bis 10 Tropfen gleich nach und zwischen den Mahlzeiten. Solche, die chronische Nierenleiden, Arteriosklerosen und Herzfehler haben, nehmen in den ersten Tagen der Kur zur Probe kleinere Mengen. Bei Stuhlverstopfung, die durch die Untätigkeit des Mastdarmes veranlaßt wird, gibt man es in Klystieren (30 bis 50 Tropfen auf 100 bis 250 g Wasser). *H. M.*

Thieukalyptol

ist der zweite Name für das in Ph. C. 44 [1903], 362 bereits erwähnte Sanosin, dessen genaue Zusammensetzung Dr. C. Kassel in den Therap. Monatsh. 1904, 97, wie folgt angibt: 85 g Schwefelblumen, 7 g Eukalyptusöl und 10 g Lindenkohle. Verfasser verwendet je nach der Größe des Zimmers 3 bis 8 g dieses Mittels in der Weise, daß auf einen 20 cm hohen Dreifuß eine Asbestplatte gelegt und auf diese ein Porzellanteller mit dem auf einem Stück Pergamentpapier befindlichen Pulver gestellt wird. Dadurch wird ein Verbrennen des Schwefels zu Schwefeldioxyd verhindert, während die geschmolzene Masse, die nach der Entfernung der Flamme zu einer harten Lavamasse erkaltet, mit dem Papier alsdann fortgeworfen wird. Es sollen nämlich bei der jedesmaligen Verbrennung keinerlei Schwefelreste von früheren Einatmungen vorhanden sein. Die Erhitzung erfolgt durch eine senkrecht brennende Stichflamme. Zu diesem Zwecke wird ein sogenannter Siegelbrenner, dessen seitliche Öffnung vernietet und in dessen obere Fläche ein kleines Loch gestanzt ist, benutzt. Um ein langsames Verdampfen zu erreichen, muß die Entfernung der Flamme von der Asbestplatte geregelt werden, was der Kranke bald erlernt. Solche, die an Atemnot leiden, setzen noch einige Tropfen Eukalyptusöl hinzu. Türen und Fenster sind zu schließen. Der Betreffende hält sich anfangs 10 Minuten und später länger in dem mit den Dämpfen gefüllten Raume auf. Es ist nicht nötig, sich dicht neben die verdampfende Masse zu stellen. *H. M.*

Glycerin im normalen Blut.

Nach einem der Akademie der Wissenschaften eingereichten Berichte hat *Nicloux* Glycerin im Kaninchen- und Hundeblood gefunden. Die Mengen schwanken beim Hund zwischen 0,0019 und 0,0025 pCt., beim Kaninchen zwischen 0,0042 und 0,0049 pCt. *Nicloux* bestimmt das Glycerin aus der Menge der bei der Oxydation mittels Kaliumdichromat in schwefelsaurer Lösung entstehenden Kohlensäure. *A. St.*
Schw. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 146.

Ceresin statt Cearin

empfiehlt *C. Riemer* in *Apoth.-Ztg.* 1903, 869, zur Herstellung von Salben zu benutzen. Er gibt folgende Vorschriften an:

Unguentum Ceresini statt Unguentum Paraffini: 1 Teil Ceresinum album und 3 Teile Paraffinum liquidum schmelze man bei gelinder Wärme und rühre kalt oder treibe die erkaltete Masse durch die Salbenmühle. Die erhaltene weiße Salbe vermag 20 pCt. Wasser aufzunehmen.

Unguentum leniens. 30 Teile Ceresinum album, 60 Teile Paraffinum liquidum und 10 Teile Adeps Lanae anhydricus werden bei gelinder Wärme geschmolzen und kalt gerührt. Darauf füge man langsam 75 Teile Wasser und zuletzt 4 Tropfen Rosenöl (wenn 1 Teil gleich 1 g) hinzu. Man erhält so eine weiße, prächtige Crème von unbegrenzter Haltbarkeit. Die Wasseraufnahmefähigkeit des Salbenkörpers geht bis zu 100 pCt., doch kann die Salbe dann nicht mehr mit Pulvern und Salzen gemischt werden, weil sich das Wasser zum Teil wieder ausscheidet. Mit 75 pCt. Wasser gibt er aber eine für Augensalben besonders geeignete unveränderliche Grundlage, die dem Vaseline vorzuziehen ist.

Unguentum Plumbi wird aus 9 Teilen Unguentum Ceresini und 1 Teil Liquor Plumbi subacetici als rein weiße Salbe erhalten.

Ceratum labiale. 60 Teile Ceresinum album, 60 Teile Paraffinum liquidum und 40 Teile Adeps Lanae anhydricus werden geschmolzen, gefärbt, parfümiert und in Stangen oder in Tafeln ausgegossen.

Das hier zur Verwendung kommende Ceresinum album soll einen Schmelzpunkt von 70° haben.

Hierzu schreibt *Dr. Jjleib* in *Apoth.-Ztg.* 1903, 888, daß der Verfasser wohl eine ähnliche Mischung, wie das Cearinum solidum (s. *Ph. C.* 39 [1898], 330, 475; 44 [1903], 757; 45 [1904], 58) zufälligerweise in den Händen gehabt habe.

Darauf erklärt der Verfasser, daß er nicht allein von *J. D. Riedel* sondern auch von anderen Großhandlungen ein gleiches Ceresinum album erhalten habe. Ceresinum albissimum ist nicht verwendbar. —ta.—

Sirupus Calcii lactophosphorici

stellt man nach *H. La Wall* (*Merck's Rep.* 1904, Jan.) dar, indem man 60 ccm Milchsäure mit 100 ccm Wasser mischt und allmählich 25 g Calciumkarbonat zusetzt. Zur Vertreibung der Kohlensäure erwärmt man auf dem Wasserbade. Hierauf fügt man unter Umrühren 36 ccm 85 proc. Phosphorsäure hinzu, ergänzt auf 250 ccm und mischt noch 25 ccm Orangenblütenwasser und 725 ccm Zuckersirup hinzu.

Diese Vorschrift ähnelt sehr stark der in der Britischen Pharmakopöe von 1898 angegebenen. (Siehe darüber *Ph. C.* 39 [1898], 757. Weitere Vorschriften zum Sirupus Calcii lactophosphorici sind in 41 [1900], 104 und 43 [1902], 593 mitgeteilt worden.) *H. M.*

Nitrocellulose aus Fliedermark.

Fliedermark wird beim Behandeln mit einem Schwefelsäure-Salpetersäuregemisch unter heftiger Gasentwicklung angegriffen. Nach 3 Minuten nimmt man das Mark aus dem Gemische, wässert es tüchtig aus und trocknet es. Das erhaltene Produkt ist nicht hart, sondern elastisch und biegsam und nimmt einen viel kleineren Raum ein als zuvor. Beim Eintauchen in heißes Wasser erreicht es rasch sein ursprüngliches Volumen wieder. Diese Nitrocellulose zeigt also ähnliche Eigenschaften wie der Laminariastift, den sie mit Vorteil ersetzen kann, da sie sich sehr leicht sterilisieren läßt, sehr rasch ihr Volumen vergrößert, weich und von regelmäßigen Formen ist. *P.*

Bull. des scienc. pharmacol. 1903, II. 233.

Herstellung leicht und haltbar emulgierender, wasserlöslicher ätherischer Öle. *D. R. P.* 146 976. (Vergl. *Ph. C.* 44 [1903], 863.) Die mit Aetznatronlauge und Druckluft oder Ozon vorbehandelten ätherischen Öle bezw. die daraus in reiner Form abgeschiedenen wirksamen Bestandteile werden mit Mineralöl-Harzöl-Mischungen bei einer Temperatur von 50 bis 70° vermischt, einem Druck von $\frac{1}{2}$ bis 1 Atmosphäre ausgesetzt und dann vorsichtig abgekühlt. Die so erhaltenen löslichen Produkte bringen ihre Eigenschaften so intensiv und nachhaltig zur Geltung, daß schon 5 proc. wässrige Lösungen bedeutend stärkeren Geruch besitzen als die reinen unverdünnten Produkte und sich monatelang beim Stehen an der Luft halten, selbst nach 10 stündigem Erhitzen auf 40 bis 50°. *A. S.*

Zum Keratinieren der Pillen

gibt *Yvon* im Amer. Drugg. and Pharm. folgende Winke:

Pillen, deren Bestandteile Metallsalze, Alaun, Kreosot, Säuren oder Tannin sind, überzieht man mit einer Keratinlösung, die durch 24stündiges Digerieren von 7 Teilen Keratin in 100 Teilen 50 proc. Essigsäure erhalten wird. Diese Lösung filtriere man durch Glaswolle. Solche Pillen, die Alkalien, Seife, Galle, Metallsulfide oder Verdauungsfermente enthalten, werden mit einer ammoniakalischen Keratinlösung überzogen. Diese erhält man durch Auflösen von 7 Teilen Keratin in 50 Teilen 10 proc. Salmiakgeist und 50 Teilen 90 proc. Weingeist in der Wärme. Diese Lösung ist durch Baumwolle zu filtrieren.

Vor dem Keratinieren müssen die Pillen unbedingt glatt und trocken sein. Am besten überzieht man sie vorher mit Kakaoöl, rollt dann in Graphit, spießt die blank gerollten Pillen auf und taucht sie in die Keratinlösung.

Ueber Keratin und keratinierte Pillen siehe auch Ph. C. 25 [1884], 577; 26 [1885], 378, 419, 432, 447, 462, 529, 541, 587; 27 [1886], 520. —tx—.

Zur Darstellung von Tinctura

Ferri pomati

verwende man nach dem Journ. de Pharm. d'Anvers den Saft von nicht gänzlich reifen sauren Äpfeln. Derselbe ist zu erhitzen, um die Eiweißstoffe zu koagulieren, und nach dem Absetzenlassen abzugießen. Nach Bestimmung des Säuregehaltes werde dieser durch Verdünnen mit Wasser auf 3,4 pCt. Äpfelsäure gebracht. Man setze alsdann Eisenpulver im Ueberschuß zu und erwärme so lange, als noch Wasserstoffentwicklung stattfindet. Nach dem Filtrieren wasche man das Filter mit Wasser bis zur ursprünglichen Flüssigkeitsmenge. Die klare Flüssigkeit wird mit ebensoviel Malaga vermischt. Die auf diese Weise erhaltene Tinktur ist klar, haltbar und besitzt einen Gehalt von 1,7 pCt. Formulat. —tx—.

Berichtigung. In Nr. 15 d. J. muß es auf Seite 275, 2. Spalte oben, heißen: „Therapeutisch aseline der Typus der deckenden, absolut reabsorptionunfähigen Salbe, Lanolin der Typus der Resorptionssalbe.“

Bereitung von Phosphorpillen.

Wenn auch dieselben in der Rezeptur durch Phosphorlebertran und -Emulsionen wohl fast ganz verdrängt sind und meist nur noch als Prüfungsarbeit aufgegeben werden, so soll doch hier eine zweckmäßige Vorschrift aus dem Pharm. Weekblatt 1903, 528, wiedergegeben sein.

J. W. Happé empfiehlt den Phosphor in einer gut verkorkten Weithalsflasche in Unguentum cereum zu lösen; und zwar wird das gewogene Phosphorstückchen in die geschmolzene Salbe gebracht und unter fleißigem Umschütteln in ein 50 bis 60° warmes Wasserbad gestellt. Auf diese Weise läßt sich der Phosphor sehr fein und gleichmäßig verteilen. Die Herstellung der Pillen geschieht dann in der üblichen Weise.

Eine von *F. Schuh* angegebene Vorschrift, zu der Schwefelkohlenstoff verwendet wird, ist wegen des unangenehmen Geruches des Schwefelkohlenstoffes untauglich.

R. Th.

Verfahren zur Darstellung von Silicium und Bor in kristallinischer Form. D. R. P. 147871. (Vgl. Ph. C. 45 [1904], 29.) Ein Gemenge von sauerstoffhaltigen Silicium- oder Borverbindungen mit Aluminium und Schwefel wird zur Entzündung gebracht und die Schmelze mit Wasser zersetzt. Beispielsweise werden 400 g gesiebte Aluminiumspäne, 500 g Schwefel, 360 g Quarz zur Gewinnung von kristallinischem Silicium, oder 200 g gesiebte Aluminiumspäne, 200 g Aluminiumpulver, 500 g Schwefel, 250 g sauerstoffhaltige Borverbindungen zur Gewinnung von kristallinischem Bor, gemischt und deren Entzündung eingeleitet durch ein Gemenge von 9 Teilen Aluminiumpulver und 16 Teilen Schwefel, das seinerseits wieder durch Berührung mit einem Stück glühenden Eisendraht entzündet wird. A. St.

Ueberführung der aromatischen Amidokarbonsäureester in wasserlösliche, kristallisierte Verbindungen. D. R. P. 147580. Die salzsauren Amidobenzoösäureester bez. deren Substitutionsprodukte werden mit den Salzen der Benzylsulfosaure oder die freien Amidobenzoösäureester mit der freien Benzylsulfosaure mit oder ohne Anwendung von Lösungsmitteln zusammengebracht. Die erhaltenen kristallisierten, wasserlöslichen Verbindungen sind in stande, unter der unverletzten Haut unempfindlichkeit gegen Schmerz zu erzeugen. A. St.

Solutio Triferrini composita.

Zur Bereitung einer solchen geben A. D'Ailly u. Söhne und Mastenbrock u. Gallenkamp im Pharm. Weekbl. 1904, 39, folgende Vorschrift an:

75 Teile Triferrin (Eisenparanukleinat) werden in 1500 Teile 40° C warmen Wassers gegeben und nach und nach 55 Teile Natriumbikarbonat zugefügt. Diese Mischung erhält man auf 40°, bis Lösung erfolgt ist, was meist in einer halben Stunde geschieht. Darauf füge man einen frischbereiteten, erkalteten Sirup, der aus 780 Teilen Zucker und 1500 Teilen destilliertem Wasser besteht, sowie eine Lösung von 3,8 Teilen neutralem Natriumcitrat in 50 Teilen destilliertem Wasser hinzu. Alsdann wird eine aus 50 Teilen zusammengesetzter aromatischer Tinktur und 853 Teilen 96 proc. Weingeist bestehende Mischung hinzugefügt und das Ganze mit destilliertem Wasser auf 5000 Teile gebracht.

Die hier erwähnte zusammengesetzte aromatische Tinktur besteht aus: 30 Teilen Pomeranzen-, 5 Teilen aromatischer-, 10 Teilen Zimt und 15 Teilen zusammengesetzter China-Tinktur, 10 Teilen stärkerem Zimtwasser und 10 Teilen einer Lösung von 1 pCt. Vanillin in 96 proc. Weingeist.

Dr. Stiepels Neutralseife

ist von Dr. M. Pitsch untersucht und der Befund in Pharm. Ztg. 1904, 176 veröffentlicht worden.

Demzufolge ist diese Seife, wie alle Kaliseifen, von weicher Beschaffenheit (etwas fester als Schmalz), von weißer Farbe, seidenglänzend auf dem Strich und zu 10 pCt. in etwa 40° warmem Wasser klar löslich. Beim Erkalten der wässrigen Lösung entsteht eine Seifengallerte. Auch in heissem Wasser ist die Reaktion eine saure. Sie besteht aus 50 pCt. Fettsäure, 27 pCt. Wasser und 23 pCt. Kaliumhydroxyd. Dementsprechend ist sie absolut rein und enthält zwei- bis dreimal soviel Fettsäure und demgemäß Alkali, als die Mehrzahl gewöhnlicher Schmierseifen. Obwohl sie kein Glycerin enthält, wird sie in scheinbar hohem Maße von der Haut aufgenommen.

Die daraus erhaltenen Fettsäuren schmolzen

bei etwa 25°, siedeten bei 15 mm Druck zwischen 190 und 210°, nahmen kein Jod auf und zeigten die Verseifungszahl 305. Diese Eigenschaften sprechen dafür, daß Palmitin- und Stearinsäure als nicht vorhanden, dagegen Fettsäuren, die zwischen Caprin- und Laurinsäure stehen, als vorliegend anzusehen sind.

Die große Reinheit und das Fehlen jeder Beimengung dürfte die Haltbarkeit der aus dieser Seifengrundlage hergestellten medicinischen Seifen gewährleisten.

Da das Chemisch-technische Laboratorium Dr. C. Stiepel in Berlin N. 24, Elsasserstraße 42, nur diese Neutralseife in den Handel bringt, um dem Apotheker die Möglichkeit zu geben, auf Verordnung jede etwa gewünschte Zusammenstellung irgend einer medicinischen Seife frisch herstellen zu können, so ist diese Neuerscheinung umso mehr zu begrüßen, als viele der im Großbetriebe hergestellten Gemische von Seifen mit Heilmitteln bei längerer Aufbewahrung der Zersetzung unterworfen sind.

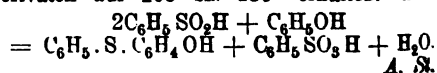
H. M.

Englische Specialitäten und Geheimmittel

müssen neuerdings versteuert werden, wenn auf der Signatur oder Umhüllung die genaue Zusammensetzung und Herstellung nicht angegeben ist. Befreit von der Steuer sind diejenigen Hersteller, die den Nachweis liefern, daß sie bei einer officiellen Stelle, die allen Interessenten zugänglich ist, obige Angaben niedergelegt haben. Eine solche Stelle ist das Blatt der Pharmaceutical Society. Die Präparate erhalten in dieser Zeitung eine Nummer und es wird nur die Zusammensetzung ohne Nennung des Herstellers veröffentlicht, während dieser nunmehr auf die Signatur nur die Worte: »Pharm. Journal Recipes Nr. . . .« zu setzen hat, um von der Steuer befreit zu sein. Innerhalb von 14 Tagen sind auf diese Weise über 600 englische Specialitäten veröffentlicht worden.

—ix.—

Darstellung von Oxydiarylsulfiden. D. R. P. 147 634. Für pharmaceutische Zwecke bestimmte Oxydiarylsulfide werden beim Erhitzen von Arylsulfinsäuren mit Phenolen oder Phenolderivaten auf 100 bis 150° erhalten. Z. B.:



A. S.

Zur

Darstellung von Jodterpin

geben *Mas* und *Guindal* in El Monitor de la Farmacia 1903, 430, folgendes Verfahren an: Gleiche Gewichtsteile Jod und Terpinhydrat werden in einer Schale möglichst fein zerrieben und auf dem Wasserbade gelinde erwärmt. Je feiner beide Körper zerrieben sind, desto schneller geht die Vereinigung in der Wärme vor sich, in der Kälte tritt sie nicht ein.

Der erhaltene Körper hat die Konsistenz des Ichthyols, dem es sehr ähnlich ist, in dicker Schicht ist es schwarz, in dünner rot, besitzt einen an Terpinhydrat, aber nicht an Jod erinnernden Geruch. Der Geschmack ist etwas aromatisch. Das spec. Gewicht beträgt bei 15° 1,19 und der Siedepunkt liegt bei 165 und 175°. Er löst sich in Aether, Petroläther, Chloroform und Benzin, mischt sich mit Wasser leicht zu einer braunroten Flüssigkeit und ist zu 10 pCt. in absolutem Alkohol löslich. Da Jodterpin 50 pCt. Jod enthält und von der Haut leicht aufgenommen wird, so wird es als Jodformersatz empfohlen. Am besten würden sich Salben eignen, doch läßt es sich auch als Pulver anwenden, wenn es zu 20 pCt. mit sterilisiertem Kaolin gemischt wird.

Vergl. hierzu auch Ph. C. 44 [1903], 928.

II. M.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

Vergl. Ph. C. 44 [1903], 873.

123. **Arztähnliche Titel.** Ist die Bezeichnung «Vereinsarzt» und «ärztlicher Berater» ein ärztlicher Titel und darf ein Naturheilkundiger sich diese Bezeichnung beilegen?

Ein Verein für naturgemäße Heilweise bezeichnete in einer Anzeige einen aus Siebenbürgen gebürtigen Naturheilkundigen, dem er durch Vertrag die Behandlung der Vereinsmitglieder übertragen hatte, als «Vereinsarzt» und «ärztlichen Berater». Der betreffende Stadtrat ersuchte den Vereinsvorstand und den Naturheilkundigen um Weglassung dieser Titel in der Anzeige und belegte beide, als der Aufforderung nicht

Folge geleistet wurde, mit Strafmandaten. Dagegen beantragten die Betroffenen richterliche Entscheidung. Während das Schöffengericht die Angeklagten freisprach, verurteilte sie das Landgericht auf die von der Staatsanwaltschaft eingelegte Berufung wegen des Vergehens gegen § 147 Absatz 3 der Gewerbeordnung (unberechtigte Titelführung) zu einer Geldstrafe, indem es ausführte, der Titel «Vereinsarzt» und «ärztlicher Berater» komme nur geprüften Medicinalpersonen zu und ihre Führung durch Naturheilkundige erwecke und befestige im Publikum den Glauben, daß man es mit einem staatlich geprüften und approbierten Arzte zu tun habe.

Der Strafsenat des Oberlandesgerichts verwarf die von den Angeklagten eingelegte Revision, indem er sich den Rechtsausführungen des Landgerichts anschloß.

124. **Was ist ein homöopathisches Arzneimittel?** Nach den Verordnungen des russischen Medicinalrates dürfen aus den homöopathischen Apotheken weder im Handverkauf, noch auf Verordnung eines Arztes Mittel abgelassen werden, welche nicht auf Grundlage der Homöopathie angefertigt sind.

Es gehören hierzu: 1. Arzneiformen, welche in der homöopathischen Taxe nicht genannt sind, als Dekokte, Auszüge, Emulsionen, Sirupe, Latwergen, Pillen, Kräutergemische, Salben, Pflaster usw.

2. Unverdünnte Mittel.

3. Arzneimittel, welche in größeren Mengen als $\frac{1}{100}$ Teil oder Tropfen pro dosi verordnet sind; ausgenommen sind Alkohol, Wasser und Milchzucker als Verdünnungsmittel.

4. Zusammengesetzte Mittel.

Recepte auf nicht homöopathische Mittel dürfen weder angenommen noch angefertigt werden.

Dagegen ist in Deutschland die Petition eines homöopathischen Apothekers an den bayerischen Landtag, betr. amtliche Erläuterung des Begriffes «homöopathisches Arzneimittel», mit der Begründung abgelehnt worden, es müsse in dieser Frage von Fall zu Fall entschieden werden, ob ein homöopathisches Arzneimittel vorliege oder nicht.

Pharm. Ztg. 1903.

P.

Zum Nachweis von Verfälschungen des Rosenöles

empfehlen *F. Hudson-Cox* und *W. H. Simmon* (Brit. and Col. Drugg. 1904, 224) die Bestimmung der *Hübl'schen* Jodzahl. Vom reinen Rosenöl fanden sie die Jodzahl zu 187 bis 194, indem sie die Jodlösung im Dunkeln 3 Stunden lang einwirken ließen. Von den Verfälschungsmitteln fanden sie als Jodzahlen bei Palmarosaöl 296 bis 307, Geraniumöl 211 bis 225, Citronellaöl 217, Citronello 217, echtes Geraniol 239, verfälschtes Geraniol 307, Linalool 280, Citral 175. Bei verfälschten Rosenölen fanden sie Zahlen zwischen 254 und 261.

(Obwohl alle obengenannten Verfälschungsmittel mit Ausnahme von Citral, welches eine niedrigere Jodzahl als Rosenöl aufweist, eine höhere Jodzahl besitzen, ist es nicht ausgeschlossen, dass ein verfälschtes Rosenöl eine dem reinen gleiche Zahl zeigen kann. Zur Verfälschung braucht nur ein Gemisch von Citral mit irgend einem der anderen obengenannten Stoffe im berechneten Verhältnis verwendet werden. Bemerkung des Berichterstatters.) —tx—

Nachweis von Chloriden, Bromiden und Jodiden neben- einander.

Nach *Benedict* und *Suell* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 239) verfährt man in der Weise, daß man die neutrale Lösung der Salze mit $\frac{1}{10}$ -Normal - Kaliumjodatlösung versetzt und mit Essigsäure ansäuert. Eine Färbung zeigt Jodid an, und in diesem Falle setzt man solange Jodatlösung zu und kocht, bis ein weiterer Zusatz keine Färbung mehr hervorruft. Dann setzt man zu der Lösung ungefähr die Hälfte ihres Volumens verdünnte Salpetersäure (1,18). Eine entstehende Färbung zeigt Bromid an. Nun setzt man unter Kochen solange Kaliumjodidlösung ($\frac{1}{5}$ -Normal) hinzu, bis die Lösung farblos bleibt. Nach Zusatz des gleichen Volumens concentrirter Salpetersäure und einiger Tropfen Silbernitratlösung wird das Chlor als Chlorsilber gefällt. Bei der Gegenwart von Sulfoeyanat muß das Jodid in einem kleinen Teile der Lösung nach Zusatz von Natriumacetat nachgewiesen werden. Falls Salze anderer Säuren vor-

handen sind, säuert man die Lösung mit Salpetersäure an und fällt mit Silbernitrat. Den ausgewaschenen Niederschlag digeriert man mit Zink und Schwefelsäure, wobei die Halogenwasserstoffsäure und die Sulfoeyanwasserstoffsäure in Lösung gehen. Dann neutralisiert man die Lösung, filtriert den Zinkniederschlag ab und verfährt dann in der angegebenen Weise. —hc.

Bestimmung des Vanillingehaltes der Vanille.

Das von *Moulin* (L'Union pharmac. Juni 1903) vorgeschlagene Verfahren ist ein kolorimetrisches und beruht darauf, daß Vanillin in Methylpikrat übergeführt wird, das wie alle Pikrinsäureverbindungen in wässriger Lösung eine starke Gelbfärbung zeigt.

Man löst, um eine Vergleichslösung zu erhalten, 0,5 g Vanillin in 20 ccm einer Mischung von 10 ccm Schwefelsäure und 100 ccm kristallisierter Essigsäure, versetzt mit einigen Kristallen von Kaliumnitrat und erwärmt eine Stunde im Wasserbade auf 60°. Nach dem Erkalten fällt man zu 100 ccm auf; jeder ccm dieser Vergleichslösung entspricht = 0,005 g Vanillin.

Zur Bestimmung des Vanillins in der Vanille nimmt man 3 bis 6 g der letzteren, zerkleinert sie und erschöpft sie bei 65° mit Aether. Der ätherische Auszug wird mit Tierkohle entfärbt, durch Watte filtriert und der Aether völlig verjagt. Dann verfährt man wie oben angegeben, nur daß man vor dem Auffüllen zu 100 ccm noch filtriert. Die erhaltene Lösung wird mit der Vergleichslösung bei entsprechender Verdünnung verglichen. P.

Unterscheidende Reaktionen für Heroin und Morphin.

1. Heroin gibt nicht die Blaufärbung mit Eisenchlorid.
2. Erwärmt man Heroin mit Schwefelsäure,*) so entsteht Essigäthergeruch.
3. Behandelt man Heroin mit Salpetersäure, so entsteht eine Gelbfärbung, die in der Wärme oder nach einigen Stunden bei gewöhnlicher Temperatur blaugrünliche Farbe annimmt, um schließlich wieder gelb zu werden.

*) Anm. d. Schriftleitung. Es muß heißen unter «Zusatz von Alkohol.» Zu vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 332. P.

Nahrungsmittel-Chemie.

Prozeß- oder Renovated-Butter.

Eine auf eigentümliche, wenigstens dem verwöhnten Aesthetiker nicht allzu sympathisch erscheinende Art hergestellte Butter wird in Amerika unter dem obigen Namen vertrieben und hat durch das Gesetz vom 9. Mai 1902 über den Verkehr mit Butter, Margarine usw. in den Vereinigten Staaten eine Art von Sanktion erlangt. Diese aufgefärischte Butter zeigt in Amerika bereits eine sehr hohe Verbrauchsziffer: in einem Vierteljahr 5879833 Pfund! Die Fabrikation erfolgt unter Oberaufsicht der Fleischbeschaubehörde und zwar wird ranzige, verschimmelte oder sonst übel schmeckende Butter, die keine Käufer gefunden hat, bei den kleinen Krämlern aufgekauft, geschmolzen und das Fett so von Wasser und Eiweiß getrennt. Das Butterfett wird alsdann «gelüftet», wodurch unangenehme Gerüche beseitigt werden. Hierauf wird es von neuem mit Milch, der eigens Säurerreger zugesetzt sind, emulgiert und nach dem Abkühlen gebuttert. In der allgemein chemischen Zusammensetzung ist die so gewonnene «Renovated-Butter» völlig gleich der frischen Butter. Ihre Zusammensetzung ist: Fett 82,05, Wasser 14,44, Kasein usw. 1,47, Asche 2,85 pCt.; Refraktion, Jodzahl und *Reichert-Meißl*-Zahl stimmen mit der von normaler Butter überein. Nur auf physikalischem Wege ist die Erkennung möglich. Am zuverlässigsten erscheint die *Waterhouse*-Probe, die sich auf das Verhalten des Fettes beim Kühlen in Milch stützt, nebenher dient das Kochen des Fettes im offenen Gefäß und das Verhalten gegen polarisiertes Licht zur Unterscheidung.

Die Anfänge, glücklicherweise nur versteckte Anfänge, einer ähnlichen «Butterfabrikation» konnten anlässlich der Nahrungsmittelkontrolle auch in Deutschland beobachtet werden. Ranzige, galizische Butter wurde mit warmem Wasser gewaschen und mit frischer Butter vermennt als «gute Bauernbutter» auf den Markt gebracht. — del

Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm.
1904, 43.

Ueber das gereinigte Kokosfett.

Das Kokosfett kommt in den Handel frei von Wasser, freien Fettsäuren und den Glycerinestern flüchtiger Fettsäuren, z. B. denen der Kapronsäure und Buttersäure, vor. In solchem gereinigten Zustand stellt es ein farbloses Gemisch von Oleo- und Lauro-Stearinsäure dar, das vollständig kristallinische Struktur zeigt.

Da das Kokosfett häufig schon zur Fälschung von Butter verwendet worden ist, so sei im folgenden kurz auf einen Nachweis dieses Fettes in Gemischen mit Butter hingewiesen. Nach *M. Lahache* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1904) läßt sich in einem Gemenge von 3 Teilen Butter mit 1 Teil Kokosfett dieses noch deutlich unter dem Mikroskope erkennen an den charakteristischen Nadeln der Lauro-Stearinsäure. Löst man ferner etwas vom Gemisch in Aether auf und läßt das Lösungsmittel verdunsten, so bemerkt man im Rückstand Gruppen von Kristallen der Lauro-Stearinsäure, die ebenfalls auf das Vorhandensein von Kokosfett in der Butter hindeuten und sich durch je zwei geradere, längere und deutlicher hervortretende Nadeln von denen der Butter auszeichnen. Weitere Erkennungszeichen von Kokosfett sind folgende:

1. das Fehlen von freier Säure;
2. die Abwesenheit von flüchtigen Säuren in den Verseifungsprodukten des Kokosfettes;
3. das charakteristische Verhalten gegen Alkohol, welches sich aus Folgendem ergibt:

Werden in einen 100 ccm fassenden Maßcylinder 10 ccm des geschmolzenen fraglichen Gemisches gebracht und mit 90 ccm Alkohol (90 proc.) lebhaft geschüttelt, so beträgt das Volumen der unteren Schicht 26 ccm, wenn die Butter rein war, dagegen

22 ccm	wenn sie	$\frac{1}{6}$	Kokosfett
20 »	»	»	$\frac{1}{5}$ »
16 »	»	»	$\frac{1}{4}$ »
14 »	»	»	$\frac{1}{2}$ »

enthält, und 7 ccm, wenn sie aus reinem Kokosfett bestand.

Dr. Rd.

Ueber den Zuckergehalt von Ananas und Ananaskonserven machen *Munson* und *Tolman* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 1122) nähere Angaben, aus denen hervorgeht, daß der Zuckergehalt frischer Ananas, als Invertzucker berechnet, zwischen 8,20 und 15,28 pCt. schwankt, im Mittel 11,90 pCt. beträgt. Der gleiche Wert wurde gefunden in Ananaskonserven, die im natürlichen Saft ohne Rohrzuckerzusatz eingemacht waren (11,73 bzw. 10,86 pCt.). Der Zuckergehalt in 6 Proben mit Rohrzucker eingemachter Konserven betrug im Mittel 17,41 pCt. In Ananaskonserven des Handels betrug er 6,33 bis 25,10 pCt. Nach *Wiley* (ebenda, 1123) kann man aber als Durchschnittsgehalt an Zucker für normale Ananas 12 pCt. ansehen, und solche Konserven, die mehr als 14 pCt. Zucker enthalten, als mit Zucker eingemacht bezeichnen.

—he.

Kuhmilch als Säuglingsnahrung

betitelt sich ein neuer Aufsatz von Prof. *v. Soxhlet*. Man war bisher gewohnt, die Frage des Muttermilchersatzes als eine Eiweißfrage aufzufassen. Nach *v. Soxhlet's* Betrachtungsweise ist sie aber eine Fettfrage, jedenfalls nicht eine Frage der qualitativen, sondern der quantitativen Eiweißzufuhr. Im Mittel enthält nach neuesten Untersuchungen (*Camerer* und *Söldner*) die Frauenmilch vom 20. Tage nach der Geburt ab 0,89 pCt. Eiweißstoffe, 3,47 pCt. Fett, 6,7 pCt. Milchzucker, 0,20 pCt. Asche (1 Liter = 633 Kal.). Dagegen enthält die Kuhmilch: 3,6 pCt. Eiweißstoffe, 3,6 pCt. Fett, 5,0 pCt. Milchzucker, 0,7 pCt. Asche (1 Liter = 687 Kal.). Vom Kaloriengehalt der Kuhmilch treffen 21,4 pCt., von dem der Frauenmilch nur 5,8 pCt. auf das Eiweiß. Das Brustkind nimmt täglich mit 1 Liter Milch nur 9 g Eiweiß auf; davon erscheinen nur 4 im normalen Zuwachs von 25 g, die anderen 5 g werden zersetzt und dienen dem Energiebedarf. Das Kuhmilchkind braucht nicht mehr Eiweiß als ebenfalls 9 g; es werden ihm aber mit der gleichen Kalorienmenge 36 g Eiweiß zugeführt. Es muß viermal soviel als das Brustkind an Käsestoff verdauen. Der Ver-

dauungsapparat des Kindes muß sich dem anpassen, die Kaseinverdauung erfordert mehr Zeit als die des emulgierten Fettes oder des gelösten Milhzuckers, seine Zersetzungsprodukte sind andere und trotz gleicher Verdaulichkeit beider Kaseine wird die Kotmenge durch viermal mehr unverdautes Kasein vermehrt. Ersatz für Muttermilch durch Gemische von Kuhmilch und Milhzuckerlösungen sind eigentlich nur «Ersatz für abgerahmte Frauenmilch» zu benennen. Die Verwendung von Rahmgemischen haben wohl weniger des Principes wegen als der ungeeigneten Durchföhrung halber zu keinem guten Resultat geföhrt. Die in der Frauenmilch enthaltenen Fermente sind physiologisch bedeutungslos; deshalb sind auch die Vorwürfe gegen Kochen oder Sterilisieren der Milch gegenstandslos. *L. Münch. Med. Wochenschr* 1903, Nr. 47.

Verfälschtes weißes Pfefferpulver,

welches 20 pCt. stärkeartige Substanzen enthält, hat *Dachs* (Journ. de Pharm. d'Anvers 1904, S. 1) im Handel gefunden. Es war aus im Auslande gekauftem ganzen weißen Pfeffer in einer Mühle von Antwerpen hergestellt worden. Der ganze Pfeffer zeigt graue Farbe und im übrigen das Aussehen einer guten Ware. Neben unzweifelhaft echten Samen konnte man mit der Lupe solche erkennen, die wie dragierte Körner aussahen. Das aus dem Samengemische hergestellte Pulver sah grau aus, war sehr fein und zeigte bei der Behandlung mit Jod außer den Elementen des geschälten Pfeffers eine große Anzahl kleiner Stärkekörner, die, wie vergleichende Versuche ergaben, aus dem ganzen Pfeffer stammten, und nicht erst beim Mahlen zugesetzt worden waren. Beim vergleichenden Schütteln von solchen weißen Samen und von unzweifelhaft reinen weißen Pfefferkörnern mit Wasser schied sich bei ersterem ein weißes Pulver ab, das sich bei mikroskopischer Prüfung als Stärkemehl erwies.

Es ist also eine Verfälschung des ganzen weißen Pfeffers mit Stärkemehlhaltigen Substanzen nachgewiesen worden. Interessant wäre es, in Erfahrung zu bringen, ob diese Verfälschung im Ursprungslande geschieht?

P.

Pharmakognosie.

Folia Coca.

Die Untersuchung zahlreicher Muster von Kokablättern ergab nach *Hartwich* (Archiv der Pharmacie 1903, S. 617) folgende Resultate: Es lassen sich zwei Formen der Blätter unterscheiden, von welchen die erste von *Erythroxylum Coca* (typicum) abstammt. Ihre Stamm-pflanze war von *Burck* unter dem Namen *Erythroxylum Coca bolivianum* beschrieben worden, was sich als unrichtig erwies. Dieselbe kommt von Bolivia, Huancoco, Cuzko (Peru), Huanta, ferner aus Ceylon und Java. Diese Sorte kommt am häufigsten vor und besteht aus relativ großen derben und meist unzerbrochenen Blättern. Die zweite Form stammt von *Erythroxylum Coca* var. *Spruceanum* *Burck* und kommt teils aus Peru («Truxillo»), teils aus Java und Kamerun. Die Blätter sind kleiner, dünner und meist zerbrochen.

Die Gestalt der Blätter der ersten Form (typicum) ist eine sehr wechselnde, meist sind dieselben oval, häufig aber auch sehr schmal. Bei den meisten Blättern ist das Verhältnis von Länge und Breite wie 2 : 1. Die längsten Blätter messen 9,5 cm, es kommen aber auch solche vor, die nur 1,5 cm lang sind. Die Basis ist stets etwas in den Blattstiel verschmälert, die Spitze mit einem feinen Spitzchen versehen.

Die Sekundärnerven entspringen häufig fast unter einem rechten Winkel dem Primärnerven, bei vielen Blättern ist dieser Winkel viel spitzer, im allgemeinen ist die Nervatur netzlänfig. Das charakteristische Merkmal der Kokablätter, die zwei feinen, symmetrisch vom Blattstielansatz bis zur Spitze der Spreite verlaufenden schwach gebogenen Linien (Längsfalten) sind auf der Unterseite deutlich zu sehen.

Der Mittelnerv ragt auf beiden Seiten des Blattes stark hervor und besitzt auf der Phloëmseite des Gefäßbündels eine Faserschicht, welche nur bei den Ceylonblättern aus einzelnen Gruppen besteht. An den beiden Seiten des Xylems liegt gleichfalls je eine Fasergruppe.

Verfasser bezeichnet als bestes Merkmal für die typische Form der Kokablätter die im Mesophyll vorkommenden Idioblasten, welche dieselbe Gestalt wie die übrigen

Zellen desselben besitzen, aber stark verdickt und verholzt sind.

Die Varietät *Spruceanum* (zweite Form) liefert viel gleichmäßigere Blätter. Dieselben sind viel weniger derb wie die der ersten Form, daher meist zerbrochen. Die Gestalt ist die gleiche, jedoch ist das Spitzchen meist abgebrochen, auch sind sie meistens matt gelbgrün. Ihre Länge beträgt bis zu 5,6 cm, der Nervenwinkel ist immer ein spitzer. In der äußeren Hälfte finden sich relativ deutliche Bogen-Anastomosen, die Längsfalten neben den Hauptnerven sind seltener und undeutlich. Der Mittelnerv ragt auf der Unterseite und Oberseite wenig hervor, der Faserbeleg seines Gefäßbündels ist im allgemeinen schwächer als bei der ersten Form und beschränkt sich meist auf den Phloëmteil desselben.

Der Alkaloidgehalt ist ein sehr verschiedener. Am gehaltreichsten sind die jungen Blätter der auf Java kultivierten Varietät *Spruceanum*. *Greshof* fand in denselben 1,9 bis 2,4 pCt., in alten Blättern derselben Herkunft 0,7 bis 1,7 pCt. Die Untersuchung diverser Handelsorten ergab folgende Resultate: 1. Von *Erythroxylum Coca* typicum abstammend: Cuzko 0,91, Huanta 0,86, Ceylon 0,83 pCt. 2. Von *Erythroxylum* var. *Spruceanum*: Truxillo 0,78, Lava 1,22 pCt.

An Verfälschungen erwähnt der Verfasser folgende: Ein Muster von Cuzko-blättern enthielt ziemlich viele fremde Blätter, welche zwar unzweifelhaft zur Gattung *Erythroxylum* gehören, sich jedoch äußerlich durch die meist bräunliche bis rotbraune Farbe ihrer Unterseite und durch das starke Hervortreten des Mittelnerven auf der Unterseite von den echten unterscheiden. Der Mittelnerv führt außer dem normalen bogenförmigen Gefäßbündel noch zwei kleinere, bei welchen das Phloëm oben, das Xylem unten liegt. Außerdem ist das Blatt durch das Fehlen der Papillen der Unterseite und durch die schlanken Formen der Spaltöffnungen von dem echten zu unterscheiden.

Gleichfalls zur Gattung *Erythroxylum*, jedoch nicht zu *Erythroxylum Coca*, gehören Blätter, welche als westindische Koka-

blätter vor etwa 15 Jahren im Handel waren. Sie unterscheiden sich von den echten Blättern durch ihre bräunlichgrüne Farbe, das Fehlen der Längsfalten und durch das Vorkommen großer Oxalatdrusen, besonders im Blattstiel, im Mesophyll, auch in den Palissaden. Verf. fand sonst in keiner der 13 von ihm untersuchten Erythroxyllumarten solche Drusen, alle führten Einzelkristalle.

Die Blätter von *Theobroma Cacao* kamen gleichfalls schon als Kokablätter in den Handel. Einzellige Haare an den Nerven der Oberseite, ein kleines Mark im Bündel des Mittelnerven und Schleimzellen im Mesophyll lassen sie leicht von den wirklichen Kokablättern unterscheiden.

Javablätter von *Dodonaea viscosa* L. (Sapindaceae) abstammend, welche in Peru wie Kokablätter gekaut werden und im Handel als Substitution der Kokablätter vorkamen, sind bis 10 cm lang, bis 1,6 cm breit. Die Gefäßbündel des Mittelnerven umschließen ein Oxalatdrusen führendes Mark. Neben kurzen einzelligen Haaren tragen sie zahlreiche charakteristische große Drüsenhaare, deren Sekret Blätter und Zweige überzieht.

Fr. G.

Ueber eine neue Guttapercha von Neu-Guinea

berichtet *R. Schlechter* in d. Tropenpfl. 1903, 467 (d. Ap. Ztg. 1903, 738). Von allen bisher bekannten Guttaperchabäumen steht infolge der Güte seines Saftes das Palaquium Gutta an der Spitze. Das Produkt dieses Baumes ist die rote Gutta, auch «Geta merah» genannt, der Malaien. Die Farbe dieser Gutta ist wohl durch den roten Farbstoff der Rinde bedingt. Diese rote Färbung tritt bei der Marktware noch mehr hervor, da die Eingeborenen geraspelte Rindenteile mit der Milch vermischen.

Als zweitbeste Art gilt Payena Leerii, welche die weiße Gutta, die «Getah puteh» liefert. Der Baum, der schon sehr selten geworden ist, liefert nur wenig Milch, so daß reine Ware fast nie auf den Markt kommt.

Die Gutta der Palaquium Treubii ist nach Untersuchungen von *van Romburgh*

weniger gut, ebenso wie die der anderen Palaquium- und Payena-Arten.

Verfasser hat in Neu-Guinea eine neue Palaquiumart, die er zu Ehren des Vorsitzenden des kolonial-wirtschaftlichen Komitees *Supf* «Palaquium Supfianum» genannt hat, entdeckt. Dieselbe scheint sich am meisten dem Palaquium Gutta zu nähern, ist jedoch von robusterem Wuchs, hat größere Blätter und Blüten, wie sich überhaupt die einzelnen Teile beider unterscheiden. Die gewonnene Milch wird als branchbar bezeichnet.

—tz—

Entstehung und Verteilung des Kamphers im Kampherbaume

hat *Homi Shirasawa* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 254) studiert. Die Ergebnisse sind folgende: 1. Bei *Cinnamomum Camphora* *F. Nees et Eberm.* entstehen die Oelzellschön früh, unmittelbar hinter dem Vegetationspunkte. 2. Der Inhalt der Oelzellen bei jüngeren Pflanzenorganen ist ätherisches Oel. 3. Dasselbe bildet sich in der «resinogenen Schicht» (*Tschirch*); die resinogene Masse bleibt lange in der Zelle erhalten. 4. Diese Masse wird in jüngeren Pflanzenorganen von dem ätherischen Oele durchtränkt, welches selten tropfenförmig vorkommt. 5. Oel und Masse sind in der tropischen Pflanze dichter und reichlicher als in der Treibhauspflanze vorhanden. 6. In Blättern ist das Sekret oft in beutelförmigen Häutchen anzutreffen. 7. Aeltere Blätter enthalten mehr Oel als jüngere. 8. In altem Holze ist das Oel orange gefärbt, es verliert aber allmählich seine Farbe und geht in kristallinischen Kampher über. 9. Dieser Umwandlungsprozeß dauert einige Jahre. Daher ist in altem Holze die relative Menge von farblosem Oel und Kristallen viel größer als die von gelbem Oel. 10. Die zwischen dem Parenchym liegenden Oelzellen enthalten mehr farbloses Oel und Kristalle als die in anderen Geweben. 11. Kamphermassen in den Höhlungen und Spalten des Holzes alter Stämme sind sehr wahrscheinlich aus den Oelzellen dorthin übersublimiert (sekundäre Lagerstätte). 12. Bei der üblichen Kampfergewinnung destillieren das farblose Oel und der Kampher verhältnismäßig leicht, während das gelbe Oel kaum hervortritt.

P. S.

Verfahren zur Herstellung eines von Eiweiß- und Pektinstoffen freien Extraktes aus Kaffee, Tee, Mate, Kakao, Kola, Chinariinde, Waldmeister. D. R. P. 148 906. (Vergl. Ph. C 45 [1904], 103. Die Extrakte werden mit Kohlensäure unter Druck erhitzt und die ausgefallenen Eiweiß- und Pektinstoffe entfernt, wobei keinerlei Zersetzungen eintreten, die z. B. bei der zum gleichen Zweck angewendeten Behandlung mit Säuren eintreten würden.

A. St.

Technische Mitteilungen.

Ueber Färben von Hölzern.

Die Färbung der Hölzer geschieht mittels lichtechter, wasserlöslicher Teerfarbstoffe und zwar nach zwei Methoden, je nachdem es sich um die Durchfärbung von Furnieren oder um die Auffärbung von massiven Hölzern handelt.

Die Furniere werden in einem mit Siebkorb versehenen Drucktopfe bei einer halben Atmosphäre Ueberdruck solange mit der Farblösung — 2 bis 5 g Farbstoff auf 2500 cem Wasser — gekocht, bis sie ihrer ganzen Masse nach durchgefärbt sind. Die Kochdauer beträgt 2 bis 6 Stunden. Die durchgefärbten Furniere werden abgewaschen, getrocknet, furniert und mit der Zicklinge oder dem Furnierhobel weiterbearbeitet, schließlich poliert. Eventuell werden Unregelmäßigkeiten durch Nachmalen mit einer stärkeren Farblösung beseitigt. Sollen ganz reine Färbungen erzielt werden, so empfiehlt es sich, die Furniere durch eintägiges Einlegen in eine ammoniakalische 3 procentige Wasserstoffperoxydlösung zu bleichen.

Dicke Furniere müssen erst bei 4 Atmosphären Ueberdruck ausgekocht werden, dann wird das Wasser entfernt und sie im Farbbade bei 2 bis 3 Atmosphären Ueberdruck gefärbt. Schwarzdurchgefärbte Furniere werden erst mit 10 proc. Natronlauge vorgebeizt und in einem aus Blauholzabkochung, holzessigsaurem Eisen und Nigrosin bestehenden Farbbade, welches etwas Essigsäure enthält, 12 Stunden bei schwachem Ueberdruck gekocht. Graufärbungen werden durch mehrtägiges Einlegen in eine kalte, verdünnte Lösung von holzessigsaurem Eisen hergestellt.

Um Farbstoffe auf massive Hölzer niederzuschlagen, werden letztere, je nachdem saure oder basische Farbstoffe zur Verwendung kommen, mit Seifen- oder Tanninlösung vorgebeizt und die Farbstoffe aus 0,5 bis 2 proc. heißer Lösung mittels eines Pinsels wiederholt aufgetragen. Nach jedem Anstrich läßt man bei mäßiger Wärme trocknen und schleift mit Glaspapier ab. Die gefärbten Holzstücke werden schließlich poliert oder mattiert. Um Hölzer schwarz zu färben, werden sie mit heißer Natron-

lauge vorgebeizt und nacheinander mit Blauholzabkochung, holzessigsaurem Eisen und Nigrosin oder Kohlschwarz gestrichen.

Zur Erzielung grauer Anstriche muß das holzessigsaure Eisen sehr stark verdünnt und mit etwas Blau abgetont werden.

Eichenholz wird durch Verdunsten von Ammoniakgas in gut schließenden Kisten in 24 Stunden künstlich alt gemacht. Stellen, die hell bleiben sollen, werden mit einer gasdichten Deckschicht versehen, die sich leicht entfernen läßt.

Eine andere Holzfärbung von großer Schönheit, Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen mechanische sowie auch gegen chemische Angriffe erhält man, indem man das zu bearbeitende Holz mit einer Alaunlösung tränkt, trocknet und mit einer Lösung von doppelchromsaurem Kupferoxyd anstreicht bez. in dieselbe eintaucht. Bevor es ganz trocken ist, wird es mit einer Lösung von Pyrogallussäure behandelt und dann dem Lichte ausgesetzt. Je concentrirtere Lösungen man verwendet, um so dunkler fällt die Färbung aus.

P.

Nrueste Erfind. u. Erfahr. 1904, 182 u. 709.

Durzit

ist nach *Seger* und *Cramer* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 243) ein neuerdings in den Handel gebrachtes Material, das als Zuschlag bei Herstellung feuerfester Steine Vorteile bieten soll und demnach für 10 t in erster Qualität mit 400 M., in zweiter Qualität mit 200 M. bezahlt wird. Es hat die Eigenschaften eines sehr plastischen Tonens und schmilzt bei *Seger*-Kegel 5 zu einer bräunlichen Masse. Ein Zusatz von Durzit zu feuerfestem Material erniedrigt den Schmelzpunkt desselben wesentlich. Nach den Versuchen der Verfasser ist der Durzit in seiner Verwendbarkeit einem gewöhnlichen Ziegellehme gleichzusetzen, hat aber diesem gegenüber den Nachteil, daß er beträchtliche Mengen an löslichen Salzen enthält, welche die Fabrikate fleckig und unansehnlich machen; zur Herstellung von Mauerziegeln ist er nur ein minderwertiges Material.

—he.

Bücherschau.

Mikroskopische Untersuchungen, vorgeschrieben vom Deutschen Arzneibuch. Leitfaden für das mikroskopisch-pharmakognostische Praktikum an Hochschulen und für den Selbstunterricht von Dr. Carl Mex, a. o. Professor der Botanik an der Universität Halle. Mit 113 vom Verfasser gezeichneten Figuren. Berlin, Verlag von Julius Springer. Preis Mk. 5.—.

Nach den einleitenden Bemerkungen im Vorwort haben dem Verfasser die beim pharmaceutischen, d. h. in diesem Falle mikroskopisch-pharmakognostischen Unterricht gesammelten Erfahrungen gezeigt, daß nicht wenige der neu vorgeschriebenen mikroskopischen Prüfungen nur unter genauer Anleitung «des häufig nicht völlig durchgebildeten Untersuchers» ausgeführt werden können. Bestimmung des vorliegenden Werkes ist sonach, den studierenden — und da es zugleich dem Selbstunterricht dienen soll — weiterhin auch den bereits in der Praxis stehenden deutschen Apothekern die Ausfüllung etwaiger derartiger Lücken zu vermitteln: eine Absicht, deren Verwirklichung in einem den Anforderungen der pharmaceutischen Ausbildung auf diesem Gebiete allseitig Rechnung tragenden Werke auch neben den vorhandenen nur zu begrüßen sein würde. Vergleicht man nun mit dieser an ein derartiges Werk unbedingt zu stellenden Anforderung den Inhalt des vorliegenden und damit die von dem Verfasser dadurch zum Ausdruck gebrachte Auffassung der einem Apotheker in seinen Beruf mitzubringenden mikroskopisch-pharmakognostischen Ausbildung, so müßte diese Beurteilung des wissenschaftlichen Bedürfnisses der Pharmacie — da sich dieselbe mit dem Wissen und Können der praktischen Apotheker decken würde — wenn sie dem allgemeinen Ausbildungsgrade in der in Frage stehenden Disciplin entspräche, geradezu als ein für den deutschen Apothekerstand beschämendes Zeugnis bezeichnet werden. Glücklicherweise liegen nun aber die Verhältnisse denn doch anders. Ein jeder pharmaceutische Lehrherr läßt es sich, wenn er gewissenhaft ist, angelegen sein, die ihm anvertrauten Lehrlinge mit den typischen makro- und auch mikroskopischen Strukturverhältnissen der Einzeldrogen, wie sie in dem vorliegenden Werke zur Darstellung kommen, soweit vertraut zu machen, daß der junge Gehilfe im Stande ist, wenigstens die im Arzneibuch aufgenommenen Drogen — d. h. also bereits über den dem vorliegenden Werke gesteckten Rahmen hinaus — zu identifizieren. Diese Kenntnisse muß er daher auch bereits mit zur Universität bringen. Das von dem vorliegenden Werke geforderte Niveau pharmakognostischen Wissens und Könnens entspricht daher wohl dem in der Gehilfenprüfung zu erwartenden, nicht aber demjenigen, auf Grund

welches der junge Apotheker für die verantwortungsvolle selbständige Leitung eines Apothekenbetriebes befähigt erklärt wird. Als eine erste Einführung in die mikroskopische Untersuchung der Drogen beim Unterricht der Lehrlinge dürfte das vorliegende Werk inhaltlich wie auch wegen der zahlreichen, zum teil sichtlich schematisierten Abbildungen wohl der Beachtung zu empfehlen sein. Die Bedürfnisse der pharmaceutischen Praxis erfordern dagegen eine ungleich größere Vertiefung in die mikroskopische Drogenkunde, als die ausschließliche Berücksichtigung der vom Arzneibuch vorgeschriebenen mikroskopischen Untersuchungen dies ermöglicht. Abgesehen davon, daß eine ganze Anzahl der abgehandelten Drogen (Cubebae, Folia Jaborandi, Folia Nicotianae, Fructus Cardamomi, Fungus Chirurgor., Rhizoma Galangae, Semen Foenugraeci, Semen Myristicae) für die mikroskopische Prüfung in praktischer Hinsicht nur eine untergeordnete Bedeutung besitzen, während andere wichtige Drogen (Folia Coca, Herba Menthae piperitae et crispae, Rhizoma Graminis, die vergleichende Charakteristik der verschiedenen Stärkearten) fehlen, kommt es in der pharmaceutischen Praxis in erster Linie nicht auf die mikroskopische Identifizierung einer Droge — über diese orientiert sich der Apotheker, abgesehen von den gepulverten Drogen, auf Grund praktischer Vertrautheit mit diesen in der Regel schneller als durch eine mikroskopische Untersuchung — sondern in erster Linie darauf an, eine Verwechslung bez. Verfälschung zu erkennen und dem Lieferanten in einer nur durch gründlichste Kenntnis möglichen, jeden Widerspruch ausschaltenden Form nachzuweisen. Als markante Beispiele hierfür seien erwähnt: das Vorkommen von Conium im Anis (*Hartwich*), die Verfälschung von Folia Digitalis mit Folia Aurantii (*Döll*) u. a. m. Ref. vermag daher das vorliegende Werk, ohne Verkennung der guten Absicht des Verfassers, wohl als eine Propädeutik der Mikropharmakognosie, nicht aber als einen Leitfaden für den Universitätsunterricht in dieser wichtigen Disciplin anzuerkennen. Bei diesem ist der Schwerpunkt auf das Erfassen des Selbsterlebten, auf die kritische Vorarbeitung des Beobachteten zu legen. Wir brauchen kritische, auf der Höhe ihres Berufs stehende Männer auch im Reiche der Pharmacie!

H. Kunz-Krause.

L'office chimique. L'indicateur des industriels et commerçants des ingénieurs et chimistes des représentants et agents. Administration et Rédaction: Paris, Boulevard Magenta 15.

Preislisten sind eingegangen von:

J. D. Riedel in Berlin Nr. 39 über Gelatine-Kapseln mit Arzneifüllung, chemisch reine Reagentien, volumetrische Lösungen zur Maßanalyse, homöopathische Arzneimittel.

Verschiedene Mitteilungen.

Anbau von *Capsicum annuum*.

Spanischer Pfeffer wird neuerdings in allen seinen Varietäten zu Konservierungszwecken herangezogen. Obwohl die Preise sehr gedrückt sind, so wird dennoch in der «Konserven-Zeitung» 1904, 24, seine Kultur auch bei uns empfohlen; dieselbe dürfte sich freilich nur für Gärtnereien eignen, die über genügende Warmhauseinrichtungen verfügen. *Capsicum* verlangt auch gute Mistbeeteerde und eine immerhin besondere Aufmerksamkeit in der Pflege, die durch das Pikieren in Töpfen und das spätere Auspflanzen in tiefe Mistbeetkästen bedingt wird. Die Aussaat kann im Warmhaus schon im Januar erfolgen. Als besonders empfehlenswerte Sorten werden bezeichnet: Spanischer Pfeffer (Marke Elefantentüffel), dessen scharlachrote Schoten 25 bis 30 cm lang werden, ferner Marke «Goldgelber monströser Riesen» (Früchte sehr groß, goldgelb und mild von Geschmack), «Prokopp's Riesen» (große blutrote Früchte), «Ruby King» (scharlachrote Früchte, sehr ertragreich), «Großer, eckiger, milder Pfeffer» (große, rote Früchte von mildem Geschmack).

A. R.

Als Formmasse für die Galvanoplastik

ist reines Bienenwachs nicht verwendbar, weil es bei niedriger Temperatur zu spröde, bei höherer zu weich ist, und auch häufig die fertiggestellte Prägung beim Abheben des Modells wieder verletzt wird. Während nun für die Kupfergalvanoplastik verschiedene Wachsmassen bekannt sind, sind solche für die Silbergalvanoplastik nicht bekannt. Die beste Formmasse dafür ist die Guttapercha, in der sich aber die Prägungen schwerer herstellen lassen, als in Wachsmassen. Infolgedessen gibt Fischer (Chem.-Ztg. 1903, 1107) eine für das Cyankaliumbad geeignete Mischung: 6 Teile gelbes Wachs werden geschmolzen, dann 9 Teile Ceresin zugefügt und zum Schluß 1 Teil geschlämmtes Graphit eingetührt. Hierauf wird die Mischung in Platten gegossen. Sie wird rasch fest, läßt sich scharf prägen, und die Modelle sind leicht abhebbar. Die Formen lassen sich leicht graphitieren und werden im Cyankalium-Silberbade

nicht angegriffen. Während eines einjährigen Gebrauches war die Wachsmasse unverändert gut verwendbar. —he.

Verrostete Wellblechdächer wieder herzustellen gelingt nach einem patentierten Verfahren der Firma *Louis Lindenberg* in Stettin. Es besteht darin, daß die Dachflächen zunächst von Rost, Schmutz und event. anhaftender Farbe befreit, hierauf die undichten Stellen mit Bleiplättchen und Asphaltkitt gut gedichtet und die ganze Dachfläche mit säurefestem Asphaltlack angestrichen werden und auf diesen ein imprägniertes Jutegewebe gleichmäßig unter scharfem Anpressen an die Welle fest aufgedrückt wird. Das Gewebe erhält nun einen Anstrich mit einer geeigneten Masse, der nach dem Trocknen wiederholt wird. Hierauf wird die ganze Dachfläche mit weißem, staubfreiem Sand bestreut. Nach Jahresfrist wird die Sandkruste noch einmal überstrichen. Nach diesem Verfahren sind im Jahre 1900 u. a. 25 000 qm Wellblechdächer von Gebäuden der preussischen und anderen Bahnverwaltungen behandelt worden. Die Kosten belaufen sich für den in plano gemessenen qm Dachfläche auf 2,0 bis 2,25 Mark bei 5 bis 10jähriger Garantie. A. R.

Inoxydierte Eisenwaren. Unter Inoxydieren versteht man das Verfahren, Eisen durch einen eigenartigen, in der Hitze erzeugten Ueberzug vor dem Rosten zu schützen. Die Verfahren sind verschiedenartig. So werden gußeiserner Gegenstände in einem Flammenofen besonderer Konstruktion bei einer Temperatur von etwa 600 bis 700° erst 15 Minuten der Einwirkung oxydierend, dann 20 Minuten derjenigen reduzierend wirkender Gasgeneratoren ausgesetzt. Nach dem Abkühlen nehmen die Stücke einen gleichmäßigen, schieferblauen Ton an, lassen sich aber in beliebiger Weise emaillieren und verzieren. Das Beizen vor dem Auftragen des Emails ist vollständig entbehrlich. Die Luftbeständigkeit, Zugfestigkeit des inoxydierten Eisens ist ausgezeichnet.

Das Verfahren von *Ward* beruht auf der gleichzeitigen Anwendung von Silikaten und Erhitzung. Die guß- oder schmiedeeisernen Gegenstände werden durch Aufbürsten oder Eintauchen mit einer kiesel-sauren Masse überzogen. Der Ueberzug wird bei angemessener Hitze flüssig, saugt sich in die Poren des Metalls ein und bildet nach dem Erkalten eine dichte und gleichmäßige Decke von matschwarzer Farbe. Durch Zusatz von Glasfarbstoffen lassen sich sehr schön dekorierte Flächen erzielen. P.

Seifensand Blitzblank besteht nach einer Untersuchung von *O. Langkopf* (Pharm. Ztg. 1904, 28) aus 80 pCt. Sand, 4 pCt. Sodaschlammkreide und 16 pCt. kristallisierter Soda. Seife ist nicht vorhanden. —tz.—

Eugen Dieterich †

Am 15. April 1904 verschied in Helfenberg im Alter von 63 Jahren nach kurzem aber schweren Leiden an Herzlähmung der durch seine vielen wissenschaftlichen Arbeiten bekannte und verdiente Gründer der Chemischen Fabrik Helfenberg.

Eugen Dieterich war im Jahre 1840 zu Waltershausen im Grabfeld (Unterfranken) geboren; er widmete sich der Pharmacie, studierte in München und gründete im Jahre 1869 mit bescheidenen Mitteln die heute als Aktiengesellschaft weitergeführte Chemische Fabrik Helfenberg.

Aus der alten, unmodernen Papiermühle «im Helfenberger Grunde» schuf er durch eigene Kraft, Energie, rastlose Tätigkeit, Wissen und Können nach und nach das heutige großartig eingerichtete und mit den neuesten Errungenschaften der Technik ausgestattete Fabrik-Etablissement zu «Helfenberg i. S.»

Von seinen vielen wissenschaftlichen Arbeiten sei nur an die ins Arzneibuch aufgenommene Morphin-Bestimmungsmethode erinnert, ferner an die Helfenberger Annalen, weiter an das «Neue pharmaceutische Manual», das zum ersten Male in Fortsetzungen im Jahre 1885 in der «Pharmaceutischen Centralhalle» veröffentlicht wurde. Zur Zeit arbeitete er an der fast vollendeten 9. Auflage und sein geäußelter Wunsch war es, auch die 10. Auflage noch erleben zu dürfen.

Eugen Dieterich war eine äußerst lebenswürdige und gewinnende Persönlichkeit, ein offener, ehrlicher Charakter von fröhlicher Gemütsart, seinen Angestellten ein väterlicher, treuer Berater. Er war mehrere

Jahre sächsischer Landtagsabgeordneter; seine Verdienste um die Wissenschaft wurden durch Verleihung von Orden und des Titels «Geheimer Hofrat» belohnt.

Dem im Leben unermüdetlich Tätigen rufen wir ein «Ruhe sanft!» nach.

A. Schneider. P. Süß.

Freie Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker.

Die 3. Jahresversammlung wird am 13. und 14. Mai 1904 in Stuttgart (im oberen Museum) abgehalten werden.

Auf der Tagesordnung stehen folgende Vorträge: *A. Juckenack*-Berlin: Untersuchung und Beurteilung von Fruchtsäften, Marmeladen und Gelees. *A. Hilger*-München: Die Dextrine des Honigs. *A. Beythien*-Dresden: Der jetzige Stand der Beurteilung geschwefelten Dörrobstes.

J. König-Münster i. W. und *R. Emmerich*-München: Der gegenwärtige Stand der Beurteilung von Trink- und Abwasser.

W. Rullmann-München: Die Reaktionen des oxydierenden Enzymes der Kuh- und Frauenmilch. (Demonstration.)

A. Juckenack-Berlin und *R. Sendtner*-München: Die Beurteilung des Gehaltes der Eierteigwaren an Eimasse.

A. Hilger-München: Ueber Pentosanbestimmung.

Ferner findet eine Besichtigung der Kelter in Untertürkheim und der vereinigten Seifenfabriken ebenda statt.

Zur Herstellung von Wasserglas wird nach einem Patente der *Société anonyme l'Industrie verrière et ses dérivés* (Chem.-Ztg. 1903, 773) eine Mischung von Kieselsäure und den Sulfaten oder Carbonaten der Alkalien und kohlehaltigen Stoffen, eventuell unter Zufügung eines Alkalichlorids, im elektrischen Ofen erhitzt. —he.

Briefwechsel.

G. H. in E. Nach *G. Schultz* und *P. Julius* gibt es ein Nilblau A (B), welches das Sulfat des Diäthylphenylpara-ammonium- α -amidonaphthoxazins ist, und Nilblau 2 B (B), welches das Chlorhydrat des Diäthylphenylpara-ammoniumbenzyl- α -amidonaphthoxazins ist. Da Professor Dr. *M. Heidenreich* Nilblausulfat (s. Ph. C. 45 [1904], 137) benutzt hat, kann nach unserem Erachten nur das Nilblau A (B), welches von der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. hergestellt wird, in Frage kommen. H. M.

E. P. in E. Herbil ist ein alkoholarmes Erfrischungsgetränk; von *Schinke & Co.* in Dresden-N. zu beziehen.

Anfrage.

Ist Jemandem die Zusammensetzung von *Müller's* Fleischkonservierungsmittel «Ideal» bekannt?

Nr. I soll Borax enthalten und Nr. II soll aus Kochsalz, Salpeter und etwas Muskatnuß bestehen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen und Wiederholungen Preisermäßigung

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 17.

Dresden, 28. April 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Grundwassergeschwindigkeit. — Handhabung des Stüßstoffgesetzes. — Spirituspräparate. — Vin de Vial. — Neue Arzneimittel. — Ausfüllung der löslichen Stärke. — Ultramikroskopische Methode der Eiweißbestimmung. — Zweiteilige Centrifugierrohren. — Modifizierte Bürette als Centrifugierrohren. — Sera für den Blutnachweis. — Handelsbericht von Gehe & Co. — Aluminium-Extraktchalen. — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherchau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Messung der Geschwindigkeit eines Grundwasserstromes.

Der (Ph. C. 40 [1899], 655) erwähnte Tolkewitzer Friedhof bot vor wenigen Monaten Anlaß zu einem neuen Aufkommen des Dresdner Wasserstreites. Man erfuhr nämlich, daß sich zufolge des Betriebes des Wasserwerks nicht nur die Brunnenspiegel in dem elbaufwärts am linken Ufer gelegenen Dorfe Tolkewitz gesenkt hatten — was seit Jahren bekannt war, — sondern daß (was man bisher verheimlicht hatte) der Wasserspiegel der Brunnen auf dem elbabwärts gelegenen Friedhofe um einige Meter niedriger wurde, ja daß sich eine solche Senkung noch über den Friedhof hinaus in der Richtung stromabwärts erstreckte. Diese Wahrnehmung läßt befürchten, daß sich das Friedhofwasser mit seinem hohen Chlorgehalt und seinen zahlreichen Keimen bisweilen in der Richtung nach den Schöpfbrunnen des Wasserwerks bewegt. Da diese Frage in ähnlicher Weise auch anderorts vor-

liegt, so erscheinen die neueren Fortschritte in der Messung der Grundwasserbewegung von allgemeinem Interesse.

Schon seit Jahrzehnten stellte man einen vermuteten, unterirdischen Zusammenhang zweier Gewässer dadurch fest, daß man in das obere eine Farbstoff- oder Kochsalz-Lösung einschüttete und deren Auftreten im unteren beobachtete. Von Kochsalz läßt sich zwar noch 0,01 ‰ in destilliertem Wasser (0,01 g in 1 Liter) mit Silbernitrat erkennen, doch genügt bei dem natürlichen Chlorgehalt fast aller Gewässer der bloß qualitative Nachweis nicht und die Titrierung führt leicht zu Fehlschlüssen. Von basischen Farbstoffen erkennt man in destilliertem Wasser ein Millionstel Auramin, Congorot, Eosin, Fluorescein, (Neutral-) Fuchsin, Malachitgrün, Methyl-eosin, Methylenblau, Uranin usw. Bei Fluorescein läßt sich die Wahrnehmbarkeit noch um das 2000fache (bis 1:2 $\times 10^9$) durch ein geeignetes Kolorimeter (Fluoroskop oder dergl.) vermehren.

Wo Farbstoffe versagen, kommt Saprol (Roh-Kresol) in Frage, das auf 1:2000 000 in destilliertem Wasser verdünnt, sich durch Geschmack und zu einem Millionstel auch durch Geruch zu erkennen gibt. Der bezügliche Vorschlag von *Hugo Noerdlinger* (Ph. C. 35 [1894], 109) machte seiner Zeit Aufsehen und findet sich u. a. in den technischen Berichten über die letzte Pariser Weltausstellung (*Ed. Imbeaux, l'alimentation en eau, Paris, E. Bernard & Cie., quai des grands-Augustins, 29; 1901, S. 314* als «*Nordlinger*» und „«*Pharmaceutisches Centralblatt*» du 22. février 1894“ angeführt.

Die Verwendung der Farbstoffe erfordert Rücksicht auf die Reaktion und auf die entfärbende Kraft des Bodens. Meist genügen 100 g Fluoresceïn in 5 proc. ammoniakhaltigem Alkohol. *Kop* wies bereits 1877 mit 10 kg Fluoresceïn den Zusammenhang der obern Donau (zwischen Möhringen und Immendingen) mit der Aach nach, die nach 60 Stunden eine 36 Stunden anhaltende Fluorescenz zeigte.

Zur Ermittlung der Mächtigkeit des Grundwasserstromes entnahm man einem Versuchsbrunnen während einer bestimmten Zeit eine gleichmäßige, erhebliche Wassermenge und maß die die dadurch bewirkte Senkung des Wasserspiegels in einem oder mehreren anderen Brunnen. Ist die Breite des Grundwasserstromes bekannt, so läßt sich aus dieser Senkung die mittlere Geschwindigkeit der unterirdischen Strömung annähernd berechnen. Nach demselben Grundsatz stellt *Brink* im Karst und in Istrien Ermittlungen über den Lauf des Ponoz und der Pollaccia an.

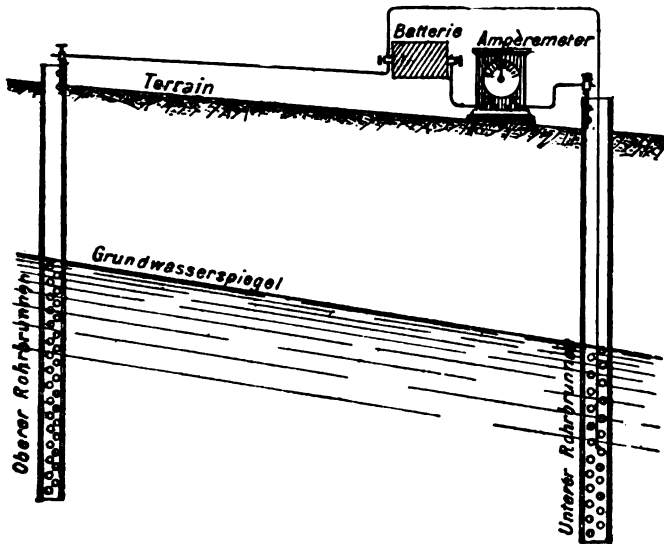
Häufig handelt es sich darum, ob lebende Krankheitserreger, z. B. Typhus-Bacillen mit dem Grundwasser fortgeführt werden. Nach der Annahme, daß sich letzteres in wagrechter Richtung nur langsam (mit etwa 25 cm Geschwindigkeit in der Minute) bewegt und auch bereits in wenigen Metern Tiefe keimfrei wird, könnte eine solche Fortführung auf größere Entfernung nur in weiten Spalten oder Ritzen des Bodens und lediglich bei größerer Geschwindig-

keit geschehen. Beides läßt sich bisweilen durch Einwerfen von Heferspreu oder Kleie feststellen. Frühere Versuche in größerem Maßstabe wurden hierüber vor einigen Jahren von *Duclaux* im Pariser: Service micrographique de l'observatoire municipal de Montsouris angestellt (Travaux sur les eaux de sources alimentaires la ville de Paris; dortselbst, imprimerie *Chaix*. (Vergl. auch das bei *Gauthier-Villars* erscheinende «*Annuaire de l'observ. municipal*»).

Die hohe Typhussterblichkeit der französischen Hauptstadt (jährlich 0,65 ‰) war durch die Tätigkeit der trefflich organisierten Stadtleitung im letztvergangenen Jahrzehnt erheblich (auf 0,18 ‰) gefallen, stieg aber kurz vor Ende des Jahrhunderts wiederum steil (bis etwa 0,3 ‰) an. Die Ursache konnte nur im Trinkwasser liegen. Dieses wird in tadelloser Beschaffenheit aus vier in den vier Himmelsrichtungen etwa 100 bis 120 km entfernt gelegenen Gebieten der Bäche Vanne, Avre, Dhuis, Loing und Lunain zugeführt.

Von den Quellen selbst wurde tunlich jede Verunreinigung, insbesondere selbstredend die Kot- und Harnentleerung Kranker, abgehalten; es konnte sich demnach nur um Eindringen von Keimen mit dem Grundwasser aus der Ferne handeln. Hierzu bieten eigentümliche Bodensenkungen von etwa 12 m Breite und 8 m Tiefe Gelegenheit. Diese, auch in Deutschland beobachteten Gebilde erfuhren mannigfache Deutungen, z. B. als die nach *Cornelius Tacitus* (Germania, 16) mit Mist überdeckte Winterwohnung der Germanen, und scheinen verschiedenartigen Ursprungs zu sein. Während sie in Deutschland von Geologen, Topographen, Prähistorikern usw. meist als «*Mardellen*» zusammengefaßt werden, unterscheidet der Franzose die mardelle als Vertiefung auf der Fläche oder Hochebene vom bétoire (Senkloch) als dem gleichartigen Gebilde der Thalsenkung. Das Wort mardelle wird meist durch: margelle (Verkleinerungsform von marge) Brunnenrand, Deckstand, Randrinde der Marchantien usw. usw. erklärt. Die Senkungen in den erwähnten Pariser

Quellgebieten entstanden offenbar durch Einstürze von Auswaschungen in der bis 100 m dicken Kreideschicht. Es ließ sich hiernach auf eine schnelle Bewegung des Grundwasserstromes in vorhandenen Spalten schließen. In der Tat konnte man durch Fluoresceinlösung eine stündliche Geschwindigkeit des Grundwassers von 90 bis 160 m feststellen. In einem Falle wurde der in ein *bétoire* geworfene Farbstoff in einer 80 km entfernten Quelle bereits nach 68 Stunden nachgewiesen. Es entspricht dies einer Geschwindigkeit von fast $1\frac{1}{5}$ km in der Stunde.



Um den Nachweis zu führen, daß nicht nur gelöste, sondern auch feste Stoffe, wie Keime, mit dem Grundwasser fortgeführt werden, wandte man *Saccharomyces Cerevisiae* an, der im Pariser Trinkwasser nicht vorkommt. Wurden 5 bis 20 kg Bierhefe in ein *bétoire* gebracht, so ließ sich in der Tat binnen einigen Tagen aus Pariser Trinkwasser mit dem vierten Teile saurer 40 proc. Zuckerpeptonbouillon Hefe züchten. Die Infektion des Trinkwassers hält in Paris 5 bis 40 Tage lang an. Da der *Saccharomyces* bedeutend größer als der *Typhusbacillus* ist, so benutzte man später das kleine *Mycoderma aceti* und konnte binnen anderthalb Jahren mit diesem ebenfalls eine Verbreitungsmöglichkeit im Grundwasser bis auf 60 km feststellen!

Eine andere Art der Geschwindigkeitsmessung bei Grundwasserströmen gab *Slichter* nach einem Berichte von *A. Friedrich* (in der amtlichen «österreich. Wochenschr. f. d. öffentl. Baudienst», 8. Jahrg. Nr. 48 vom 29. November 1902, Seite 849 und 850) an. Hiernach verbindet man die beiden fraglichen Wässer, am einfachsten zwei abgeteufte Rohrbrunnen, durch eine Drahtleitung (siehe nebenstehende Figur), in welche eine galvanische Batterie und außerdem ein Strommesser (*Ampèremeter*) eingeschaltet sind. Letzterer wird, falls die Brunnen das Grundwasser erreichen, bei passen-

den Abmessungen einen schwachen Strom anzeigen. Bringt man nun in den oberen Brunnen einen gelösten, kräftigen Elektrolyten ein, so erkennt man ein allmähliches Anwachsen der Stromstärke durch geringen Ausschlag des *Ampèremeters*, bis das durch den Zusatz besser leitend gemachte

Wasser endlich im unteren Brunnen eintrifft. Dieses Eintreffen wird durch einen plötzlich heftigeren Ausschlag der Galvanoskop-Nadel

angezeigt, der um $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ mehr beträgt als die bisherige gesamte Steigerung. Als Elektrolyt empfiehlt sich *Chlorammonium* sowohl wegen seiner Leichtlöslichkeit und großen Leitungsfähigkeit, als auch wegen seiner Billigkeit und seines geringen Diffusionscoefficienten. (Letzterer wird durch die sehr geringe Dichte der wässerigen Lösungen von NH_4Cl bedingt, die bekanntlich dessen Normal-Lösung [mit nur 1,0153 spezifischem Gewichte] zum Ausgangspunkte [0,000] bei Berechnung der Dichten anderer (dünnere) Lösungen nach *Valson's* «Gesetz der Moduln» machte).

Der Vorteil des *Slichter'schen* Verfahrens gegenüber den bisherigen Methoden der Grundwasserstrom-Messung

liegt, — abgesehen von der Ersparnis mühsamer Salzwasseranalysen bez. zahlreicher Farbereaktionen oder umständlicher Hefezüchtungen, — darin, daß man die einzelnen Bewegungsphasen der Grundwasser-Welle beobachten und sogar sich selbst registrieren lassen kann.

Es leuchtet ein, daß die Feststellung der Bewegung des Grundwassers für die Vorbeugung von Verunreinigungen insbesondere bei der Anlage eines Wasserwerkes oder der Wahl einer Quelle zur Trinkwasserversorgung eines Ortes von erheblicher Wichtigkeit ist. Vereinzelt oder regelmäßig wiederholte Wasseruntersuchungen weisen die Schädlichkeit leider meist zu spät nach und können mitunter nicht einmal sofortige Abhilfe ermöglichen. Blieben doch, wie oben erwähnt, Hefepilze bisweilen wochenlang nach der Einbringung im Pariser Leitungswasser. Dem gegenüber wird die Kenntnis der örtlichen Grundwasserbewegung voraussichtlich oft die wirksame Abhaltung von Schädlichkeiten gestatten. Auch bietet die Geschwindigkeit des Bodenwasserstromes Anhalt zur Beurteilung der Filterwirkung im Boden, die selbstredend nur bei langsamem Fließen zur Geltung kommt.

Die Ermittlung der Grundwasserströmung gewährte schon mit der bisherigen Methode der Farbstoffeinführung bisweilen ungeahnte Aufschlüsse über geologische Verhältnisse. So brachte man beispielsweise während der letztvergangenen Monate in die Cairasca, einen Gebirgsbach auf dem Simplon, wiederholt Fluoresceinlösung. Die Färbung erschien bei Hochwasser des Gebirgsbaches alsbald in einigen der im dortigen Eisenbahntunnel (in Kalkschichten) angebohrten Quellen, hielt aber im Quellwasser 14 bis 17 Tage an. Hiernach finden im Innern des Berges, den man nach den geologischen Aufnahmen früher für ein ruhendes, gleichmäßiges Gneis-Massiv gehalten hatte, Wasserbewegungen verwickelter Art statt, die auf Vorhandensein von Aushöhlungen schließen lassen.

Zur Handhabung des Süßstoffgesetzes.

Auf verschiedene Anfragen, die uns aus dem Leserkreise zuzingen, gestatten wir uns, das Nachstehende zu bemerken.

Wir stehen, nach wie vor, auf dem Standpunkte, daß das Süßstoff-Gesetz den Apotheken gegenüber anscheinend strenger gehandhabt wird, als es dem Sinne des Gesetzes bez. den Ausführungsbestimmungen entspricht. Schuld daran trägt der im Gesetzgebrauchte Ausdruck «Apothekenbetrieb», den die Steuerbehörde dahin auslegt, daß damit nur die eigentliche Recepturtätigkeit des Apothekers gemeint sei. Diese Auffassung ist sicherlich sehr bequem, sie ist aber einseitig und nicht gerechtfertigt; vor allem führt sie zu einer großen Belästigung der Apotheker, wofür besonders deshalb eine zwingende Notwendigkeit vermißt wird, weil der Wert der in Betracht kommenden Süßstoff-Mengen in gar keinem Verhältnis zu den Umständen und Lasten steht, die dem Apotheker damit aufgebürdet werden.

Auf die Eingabe einer Anzahl sächsischer Apotheker im Juli vor. Jahres (vergl. Ph. C. 44 [1903], 424, 445) hatte die Königl. Sächs. Zoll- und Steuer-Direktion in wohlwollender Würdigung und gerechter Erkenntnis der Verhältnisse unseren vorgetragenen Wünschen Rechnung getragen. Leider erfolgte bald darauf (Ph. C. 44 [1903], 624) wieder Aufhebung des für uns günstigen Entschoides.

Vor kurzem ist sogar ein sächsischer Apotheker von der Steuerbehörde in eine Geldstrafe von 10 Mark genommen worden, weil er sich geweigert hatte, in einer ihm vorgeschriebenen Tabelle bei jeder einzelnen im Hundverkauf abgegebenen Flasche Lebertran-Emulsion, die 0,03 g Saccharin enthält, Tag der Abgabe und Name sowie Wohnung des Empfängers aufzuschreiben. Es ist sehr zu bedauern, daß der betreffende Apotheker die von der Steuerbehörde verhängte Strafe bezahlt hat; wenn er auf richterliche Entscheidung Antrag gestellt

und die Sache eventuell bis zum Oberverwaltungsgericht gebracht hätte, so wäre die einseitige Auffassung der Steuerbehörde über den Begriff «Apothekenbetrieb» jedenfalls auch einmal von fachlicher Seite an Gerichtsstelle beleuchtet worden.

Es ist hierbei noch hervorzuheben, daß in anderen Steuerbezirken eine derartige Kontrolle, wie in dem Falle, wo die Nichterfüllung zu einer Bestrafung führte, nicht verlangt wird.

Eine Erklärung des Begriffes «Apothekenbetrieb» zu geben, wollen wir nicht versuchen, da dieser so Vieles umfaßt, was zu dem hier behandelten Gegenstande außer Beziehung steht. Wir behaupten aber:

«Die Herstellung von Präparaten mit Süßstoffgehalt (ausschließlich solcher, die sich als Nahrungsmittel oder Genußmittel charakterisieren), sei es auf ärztliche Verordnung, sei es ohne solche, sei es in kleiner Menge zur sofortigen Abgabe, sei es auf Vorrat zur Abgabe im eigenen Geschäft, sowohl in der Rezeptur, wie auch im Handverkauf, gehört zum regelrechten gesetzlichen Apothekenbetrieb.»

Wir wollen dieses einmal an einem besonderen Falle betrachten und nehmen als Beispiel die schon einmal erwähnte Lebertran-Emulsion. Diese darf als besonders charakterisierte Arzneiform nur in den Apotheken verkauft werden und ist auch früher lediglich in den Apotheken hergestellt worden. Daß in der Jetztzeit Lebertran-Emulsion auch fabrikmäßig hergestellt wird, ändert doch in der «Beschränkung des Verkaufsrechtes auf die Apotheken» nichts.

Die Lebertran-Emulsion ist durchaus kein besonders herausgesuchter Artikel, denn was für diese gilt, hat auch für Jodeisenlebertran, versüßtes Ricinusöl, versüßten Lebertran usw. Gältigkeit.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei Zahnpulver, Mundwasser, Mäusegift. Auch solche Artikel sind ursprünglich lediglich in den Apotheken hergestellt

worden; daß heutzutage Zahnpulver und Mundwasser dem freien Verkehr überlassen sind, und daß Mäusegift auch von jedem Inhaber einer Giftconcession verkauft werden darf, ändert nichts daran, daß dieselben nach wie vor in den Apotheken hergestellt werden und ebenfalls zum ureigenen Apothekenbetrieb gehören.

Daß dem so ist, läßt sich sogar aus dem Süßstoffgesetz und den dazu erlassenen Ausführungs-Bestimmungen selbst nachweisen. Danach sind folgende Fälle für Verbrauch oder Abgabe von Süßstoff in den Apotheken möglich:

1. **Abgabe an Inhaber eines Süßstoff-Bezugsscheines (I oder II)** — der vorschriftsmäßige Bestellzettel ist als Beleg zurückzubehalten; die Buchung hat sofort zu erfolgen.

2. **Auf ärztliche Verordnung (Recept)**

a) als eines der Saccharinpräparate direkt (raffiniertes Saccharin, leicht lösliches raffiniertes Saccharin, Kristall-Saccharin, Saccharin-Täfelchen I, II, III). (NB. Das Recept ist als Beleg zurückzubehalten, falls der Inhaber damit einverstanden ist!) Die Buchung hat sofort zu erfolgen.

b) Als Zusatz eines der genannten Saccharinpräparate zur Versüßung von Arzneien.

Die Behandlung wie bei 2a wird natürlich meistens an dem Widerstande der Inhaber der Recepte scheitern; der Apotheker hat auch gar kein Interesse daran, das Publikum zur Zurücklassung des Receptes zu bewegen; die Steuerbehörde hat andererseits gar kein Recht und auch gar keine Macht, Reichsgerichtsentscheidungen (das Recept ist Eigentum des Inhabers) umzustößen oder die Medicinalgesetzgebung (betr. die Wiederholung von Arzneien) abzuändern.

3. **Im Handverkauf Abgabe der Saccharin-Täfelchen Nr. I** (25 Stück in Originalpackung). — Der Gesamtverbrauch ist monatlich zu buchen.

4. Verbrauch im Apothekenbetrieb. — Der Gesamtverbrauch ist monatlich zu buchen.

Hierfür gilt nach unserer Ansicht das oben Gesagte, und es wäre demnach auch nicht nötig, daß die Apotheken einen Bezugsschein II haben müssen. Daß Apotheken, welche die Herstellung von süßstoffhaltigen Präparaten nicht nur für den eigenen Geschäftsbedarf, sondern im Großen betreiben, dieses nur auf Grund des Süßstoff-Bezugsscheines II sollen tun dürfen, erachten wir für selbstverständlich.

Wenn die Auffassung der Steuer-Behörde richtig wäre, daß unter Apothekenbetrieb nur die eigentliche Recepturtätigkeit des Apothekers zu verstehen wäre, so würde Punkt 4 überhaupt gar nicht existieren, denn sämtliche Abgabe von Süßstoff auf ärztliche Verordnung (Recept) ist doch schon unter Punkt 2 der vorstehenden Zusammenstellung inbegriffen.

Daß der Süßstoff-Bezugsschein II vom Gesetzgeber gar nicht für die Apotheker als solche in Aussicht genommen worden ist, zeigt zudem deutlich dessen Bezeichnung «Für andere Personen als Apotheker».

Die 5 pharmaceutischen Kreisvereine Sachsens haben in einer allgemeinen Sitzung im November 1903 beschlossen, bei der Königl. Steuerbehörde um Aufhebung der jetzigen Praxis und Gewährung einer Pauschmenge Süßstoff zu bitten, über deren Verbleib — genau so, wie es s. Z. beim steuerfreien Branntwein gehandhabt wurde — am Jahreschlusse eine Bescheinigung dahin abzugeben sein würde, daß der verbrauchte Süßstoff nur auf ärztliche Verordnung abgegeben bez. zur Herstellung solcher Präparate verwendet worden sei, für welche derselbe gesetzlich zugelassen ist.

Wir wünschen, daß diesem Gesuche stattgegeben werden möge.

Dr. A. Schneider.

Spirituspräparate

für den äußerlichen Gebrauch

aus mit Methylalkohol denaturiertem Aethylalkohol herzustellen, wird in Pharm. Ztg. 1904, 42 empfohlen. Als Gründe werden folgende genannt: Zunächst ist ein derartig denaturierter Spiritus um 40 bis 50 pCt. billiger. Zum anderen ist zwar beim Kampherspiritus der nicht unangenehme Geruch des Methylalkohols noch wahrnehmbar, dagegen bei Zubereitungen, die ätherische Oele, Terpentinöl u. dgl. enthalten, wie z. B. russischer Spiritus und flüssiger Opodeldok nicht mehr bemerkbar. Ferner ist dabei nicht zu vergessen, daß der Methylalkohol flüchtiger als Aethylalkohol ist und infolgedessen auf den eingeriebenen Stellen nicht mehr wahrgenommen wird. In chemischer und physiologischer Hinsicht sind die wesentlichen Eigenschaften des Methylalkohols ähnlich denen des Aethylalkohols, besonders insofern, als sie auf die Haut keine andere Einwirkung ausüben. Schließlich ist noch in Betracht zu ziehen, daß der Nachweis von Methylalkohol im Aethylalkohol bei den durch die Branntweinsteuernovelle vom November 1902 zugelassenen Zusatz von 5 pCt. Methylalkohol, die bei Herstellung von Heilmitteln gestattet sind, ein umständlicher und zeitraubender ist.

(Anmerkung der Schriftleitung. Der Verfasser jenes Vorschlages geht von ganz unzutreffenden Ansichten aus. Frei im Handel verkäuflich ist nur der mit dem «allgemeinen» Denaturierungsmittel [Holzgeist und Pyridinbasen] versetzte Spiritus, der aber auch nur für Brennzwecke frei gegeben ist. Die Denaturierung von Spiritus mit anderen Denaturierungsmitteln (vergl. Ph. C. 41 [1900] 676) erfolgt unter steueramtlicher Kontrolle für gewisse technische und chemische Zwecke, aber nicht zum Zwecke der Verfälschung von Arzneimitteln.)

—tz—

Vin de Vial: 10g Kolanüsse, 10g Koka-Flux-
extrakt, 5 g Brechnußtinktur, 20 g Natrium-
phosphat, Citronensäure q. s., 200 g Pomeranz-
schalensirup, Malagawein bis zur Gesamtmenge
von einem Liter.

Giorn. di Farm. e di Chim. 1903, 546.

H. M.

Neue Arzneimittel.

Ergotina styptica Egger ist nach Pharm. Ztg. 1904, 282, ein Mutterkornfluidextrakt mit 5 pCt. Stypticin. Nach *L. Hajos* wird dasselbe mehrmals täglich zu 10 bis 15 Tropfen gegeben.

Ester-Dermasan, bereits in Ph. C. 44 (1903), 501, erwähnt, ist eine weiche überfettete Seife mit 10 pCt. freier Salicylsäure und 10 pCt. Phenyl- und Benzoylsalicylatarestern. Seine Anwendung ist besonders bei hartnäckigen chronischen Fällen von Rheumatismus usw. angezeigt; zur Behandlung bei Frauenleiden kommen Ester-Dermasan-Vaginal-Kapseln zu 5 g Inhalt in den Handel. Darsteller: Chemische Werke, *Fritz Friedländer*, G. m. b. H. in Berlin W 64, Unter den Linden 8.

Hirudin kommt nach Pharm. Ztg. 1904, 282, jetzt so rein in den Handel, daß 1 mg genügt, um 7,5 ccm Blut sicher und dauernd ungeronnen zu erhalten, ohne die Beschaffenheit des Blutes zu beeinträchtigen. Soweit die seitherigen Erfahrungen reichen, wird die Wirkung bei einer vor Feuchtigkeit schützenden Aufbewahrung jahrelang erhalten. Zum Gebrauch werden 0,01 g Hirudin in 2 ccm destilliertem Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst. Darsteller: *E. Sachsse & Co.* in Leipzig. Weiteres siehe Ph. C. 44 (1903), 436, 550.

Nixo-Lysol, über welches wir in Ph. C. 45 (1904), 201, kurz berichtet haben, ist wie das reine Lysol relativ ungiftig und bei richtiger Anwendung unschädlich. Die Aufbewahrung soll eine vorsichtige sein, da es unverdünnt giftig ist. Die wässrige Lösung reinigt zugleich, schützt Eisenteile vor dem Rosten, ätzt nicht, macht die Haut sehr weich und geschmeidig, während es alle Gerüche beseitigt. Infolge des vererbten Geruches eignet es sich besonders zur Desinfektion des Körpers und der Wohnung wie auch als allgemeines vorbeugendes Reinigungsmittel in der öffentlichen und Privatpraxis.

Ringolinum purum ist eine Paste, die aus gleichen Teilen Lebertran und Glycerin in Verbindung mit 0,3 pCt. Zinkoxyd und Turubalsam hergestellt wird. Sie wird sowohl zur Behandlung von Anschlägen und des Wundeins der Säuglinge empfohlen. Ferner wird sie als Salbengrundlage benutzt, da sie

sich leicht mit Teer, Oleum cadinum, Tannin, Salicylsäure, Schwefel, Lenigallol, Eudermol, Anthrasol, *Hebra'scher* Salbe u. v. a. bequem mischen läßt.

Aus dem Ringolin wird der auf Seite 220 d. J. bereits erwähnte Ringolin-Toilette-Crème unter Zusatz von Duftstoffen hergestellt.

Darsteller: «*Industria*», G. m. b. H. in Köln, Hansaring 133.

Salit. Ueber diesen neuen Salicylsäureester berichtet Dr. *Paul Müller* in Münch. med. Wochenschr. 1904, 665, in einer längeren Arbeit, aus der wir Folgendes mitteilen:

Salit ist der Salicylsäureester des Borneols von der Formel: $C_{10}H_{17}OOCOC_6H_4OH$. Es ist eine ölige Flüssigkeit, die sich in Wasser nicht, in Glycerin wenig, dagegen in Alkohol, Aether und Oelen in jedem Verhältnis löst. Sein Geruch ist schwächer als der des Mesotans und wird von den meisten Kranken als angenehm bezeichnet. Salit wird sowohl durch Alkalien als auch nach der Einverleibung im Körper in Salicylsäure und Borneol gespalten. Angewendet wurde es in allen Fällen zu gleichen Teilen mit Olivenöl gemischt entweder als Aufpinselung oder Einreibung zweimal täglich. Im ersteren Falle wurden die Hautstellen mit *Billroth's* Battist, im anderen mit Watte bedeckt.

Nach beiden Anwendungsweisen konnte die Salicylsäure im Harn nachgewiesen werden. Verfasser hatte den Eindruck gewonnen, daß die Einreibung der Aufpinselung vorzuziehen ist. Zu einer einzelnen Einreibung wurde ein halber bis ganzer Teelöffel der Olivenölmischung verwendet, so daß täglich 2,5 bis 5 g reines Salit verbraucht wurden. Auch die doppelte, versuchsweise angewendete Menge wurde gut vertragen.

Außer dem Salitum purum bringt die Firma: Chemische Fabrik *von Heyden*, Aktiengesellschaft in Radebeul-Dresden, noch ein Salitum solutum in den Handel, welches das fertige Gemisch gleicher Teile Salit und Olivenöl darstellt. *H. Mentzel*

Die Ausfüllung der löstlichen Stärke in den Pflanzen wird nach *Wolf* und *Fernbach* (Chem.-Ztg. 1903, 1127) durch ein in den grünen Pflanzen, in keimenden Samen und in Blättern vorkommendes Ferment «*Amylokoagulase*» bewirkt. —he.

Ultramikroskopische Methode der Eiweißbestimmung bei Albuminurie.

Das neue, aus dem Laboratorium der Firma C. Zeiß in Jena hervorgegangene Mikroskop von *Siedentopf* und *Zsigmondy* (Ph. C. 44 [1903], 730) beruht auf dem Princip einer intensiven totalen seitlichen Beleuchtung, bei welcher in durchsichtigen Medien feinste Teilchen bis zur Größe von 1 bis 10 $\mu\mu$ (1 $\mu\mu = 0,000001$ mm) sichtbar gemacht werden können. Mittels der neuen Methode sind wir imstande, in Lösungen von Farbstoffen kleinste Farbstoffteilchen, die bisher den verfügbaren Vergrößerungen unzugänglich waren, deutlich und zwar in ihrer Eigenfarbe sichtbar zu machen. Man kann demnach hiermit bestimmte Farbstoffe und Lösungen nachweisen, Farbstoffe analysieren und auf ihre Reinheit prüfen.

Bei wässerigen Eiweißlösungen, die bisher mikroskopisch unzugänglich waren, wurden die einzelnen (gelösten!) Eiweißteilchen in ganz typischen Einheiten und bis zur Feinheit von etwa 5 bis 10 $\mu\mu$ direkt sichtbar. Dies gilt auch für andere Gewebsflüssigkeiten und speciell für die Harnuntersuchung bei Albuminurie. Alle Teilchen führen fortdauernd Bewegungen aus, indem sie hin und her vibrieren resp. auch Bogen beschreiben; die Abstände von einander scheinen (bei gleicher Concentration) stets die gleichen zu bleiben. Die meisten der sichtbaren Teilchen polarisieren das Licht vollständig, sind demnach unter $\frac{1}{50}$ Wellenlänge, d. h. 5 bis 10 $\mu\mu$ groß.

Bei Albuminurie können im frischen klaren Harn die Eiweißteilchen sofort gesehen werden, und es ist durch Messung des Abstandes der einzelnen Teilchen bei gegebener Concentration eine quantitative Eiweißbestimmung von größter Zuverlässigkeit möglich. Kohlenhydrate (Dextrin, Trauben- und Milchzucker) lieferten analoge Ergebnisse. Man hat es bereits soweit gebracht, daß man die Umsetzung eines Körpers in einen isomeren anderen mit total verschiedenen Eigenschaften direkt unter dem neuen Mikroskope verfolgen konnte (z. B. bei Einwirkung einer Diastaselösung auf Glykogenlösung).

L.

Münch. Med. Wochenschr. 1903, Nr. 48.

Zweiteilige Centrifugier- röhrchen

stellt die Firma *Lütgenau* in Krefeld nach Angaben von Dr. *Napp* in Duisburg her. Es soll dem Uebelstande abhelfen, daß man oft minimale Sedimente kaum aus dem Boden der langen Röhrchen auf den Objektkörper bringen kann. Das neue Röhrchen besteht aus einem ca. 11 cm langen, nach unten sich verjüngenden, offenen Cylinder und einer kleinen $1\frac{1}{2}$ cm langen, unten rund zugeblasenen trichterförmigen Glashülse, in welche der Cylinder durch präzisen Einschliff hineinpaßt. Sanfter Druck und drehende Bewegung genügen, um beide Teile zu fixieren. Nach dem Centrifugieren muß die oberhalb der Bodenhülse stehende Flüssigkeit abgegossen und die Hülse selbst durch Drehen gelöst werden. Die Möglichkeit des Abfliegens der Hülse bei im Mantel freihängenden Röhrchen soll nicht bestehen; es dürfte sich trotzdem empfehlen, die Röhrchen in geschlossene Mantelhülsen zu stellen. L.

Münch. Med. Wochenschr. 1903, Nr. 38.

Eine modifizierte Bürette als Centrifugierröhrchen,

deren Herstellung die Firma *Leopold Schmitt & Co.*, Frankfurt a. M., übernommen hat, gibt *Klieneberger* an, um bei sehr geringen Sedimenten den untersten Bodensatz möglichst unverdünnt verwenden zu können. Die Bürette hat konische Form, eine Glashahnbohrung von $\frac{5}{4}$ mm und eine Anlaufbohrung von 0,5 bis 0,3 mm. Unter sonst gleichen Versuchsbedingungen gewinnt man hiermit einen für Zählungen, z. B. von Cylindern, fast genauen Maßstab. Ungeeignet erscheint die Bürettenform für sedimentreiche Flüssigkeiten. L.

Verfahren, Sera für den Nachweis bestimmter Blutarten herzustellen. D. R. P. 147782. (Vgl. Ph. C. 45 [1904], 29.) Aus einem in bekannter Weise erhaltenen Aktivserum bzw. Aktivserumgemisch werden durch ein oder mehrere andere Blutarten die diesen entsprechenden Serumanteile herausgefällt, sodann ein Serum übrig bleibt, welches in den zum Ausfällen benutzten Blutarten keine Reaktion auslöst.

A. S.

Aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. A.-G. in Dresden, April 1904.

Infolge seines schwankenden Gesundheitszustandes und der Untunlichkeit, ein so großes Arbeitsfeld weiterhin zu übersehen, hat sich der Vorbesitzer, Herr Dr. W. Luboldt, entschlossen, sein mustergiltig geleitetes Geschäft an eine Aktiengesellschaft abzutreten.

Für unsere Leser dürfte aus dem vorliegenden Berichte folgende Auslese nicht ohne Interesse sein.

Einfache Drogen.

Camphora. Bemerkenswert ist, daß es der japanischen Regierung gelang, daß bereits für Formosa bestehende Kamphermonopol vom Oktober 1903 ab auch auf Japan selbst auszudehnen. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 828.)

Ueber künstlichen Kampher ist wenig bekannt geworden. In New York soll sich zwar unter dem Namen «Port Chester Chemical Company» eine Gesellschaft zum Zwecke der Fabrikation von künstlichem Kampher gebildet haben; doch ist das Produkt bislang noch nicht auf dem europäischen Markte erschienen, obgleich der gegenwärtige Zeitpunkt zu dessen Einführung nicht ungünstig liegt. Der künstliche Kampher soll viel reiner sein als der natürliche, nämlich 99 pCt. Gehalt besitzen, während für natürlichen Formosa-Kampher nur 80 bis 90 pCt. anzunehmen sind. Jährlich sollen zwei Millionen Pfund (engl.) fabriziert werden, die ungefähr den Verbrauch der Vereinigten Staaten oder ein Viertel des jährlichen Weltbedarfs ausmachen würden. Das Ausgangsprodukt ist Terpentinöl. Aus einem Barrel Terpentinöl sollen 98 Pfund Kampher zu gewinnen sein. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 118.)

Cortex Chinae. Die Chinarinden-Verschiffungen von Java haben 1903 ein Gesamtgewicht von 6 862 500 kg erreicht, gegenüber 6 673 000 kg im Jahre 1902 und 5 390 000 kg im Jahre 1900. Der Durchschnittsgehalt der Rinden an Alkaloiden betrug 1902 5,51 pCt., 1903 nur 5,32 pCt. Dies wird darauf zurückgeführt, daß die letztjährigen Verschiffungen viel Rinde der *Succirabra*-Sorten und einen sehr großen

Teil Wurzelrinden enthielten, was darauf schließen läßt, daß die Ausrottung der Bäume weitere Fortschritte gemacht hat. Die Anbaufläche hat auch nur unbedeutend zugenommen, da man sich in den älteren Pflanzungen nur darauf beschränkte, die minderwertigen kranken Bäume zu ersetzen. Neuerdings soll aber wieder mehr Neigung bestehen, die Kultur des Chinarindenbaumes in größerem Maßstabe aufzunehmen, was aus der großen Nachfrage für Samen geschlossen wird. Die Vereinigung der *Cinchona*-Pflanzer auf Java, die sich vor einigen Jahren gebildet hat, besteht fort, und es soll auch die Verwaltung der Regierungsplantagen für diesen Plan gewonnen sein. Sie stellt sich zur Aufgabe, die bedeutendsten Plantagen auf Java zu kontrollieren und das Verkaufsunite nicht unter 6 ets. kommen zu lassen, was sie seit Oktober 1902 auch tatsächlich erreicht hat. So wurde in der letzten Januar-Auktion sowohl von Gouvernements- als auch von Privat-Plantagen alles das eingezogen, wofür nicht das volle Unit von 6 ets. geboten wurde. Nach niederländisch-indischen Berichten sollen auch Verhandlungen schweben, sämtliche *Cinchona*-Pflanzer auf Java (etwa 80), die etwa 75 pCt. der ganzen Rindenproduktion der Erde liefern, zu einem Syndikate zu vereinigen, um auf Java weitere Chininfabriken zu errichten und mindestens die Hälfte der Rinden selbst zu verarbeiten. Man beabsichtigt weiter, die Pflanzer anderer Länder an dem Syndikate zu interessieren und dadurch, unabhängig von der europäischen Industrie, den Weltpreis für Chinin zu diktieren.

Fabae Tonco. Der Einfluß, den die synthetischen Riechstoffe auf den Markt in Tonkabohnen haben, zeigte sich auch im vergangenen Jahre wieder deutlich. Die Zufuhren waren zwar ziemlich regelmäßig, aber nicht reichlich, und zuweilen fehlte Primaware in erster Hand gänzlich. Trotzdem zeigte sich keinerlei Interesse für den Artikel, und der Wertstand verringerte sich im Laufe des Jahres langsam, aber stetig. Es ist auch kaum zu hoffen, daß er den das Doppelte und Dreifache betragenden Wert früherer Jahre je wieder erreichen wird.

Flores Cinae. Aus dem Wurmamengbiet in Turkestan wurde im Sommer 1903 be-

richtet, daß die Ernte durch Regen stark beeinträchtigt worden sei und daß nur etwa die Hälfte der Knospen zum Aufblühen habe kommen können. Da dies, den Berichten nach, schon die dritte Mißernte in den letzten Jahren ist; da ferner durch Steppenbrände alljährlich größerer Schaden entsteht; und da Wurmsamen zur Fabrikation schon seit dem April 1903 gefehlt haben soll, während anderseits die russische Monopolgesellschaft unter allen Umständen den vollen Pachtschilling an die Regierung bezahlen muß, so war es nicht zu verwundern, daß die Preise wiederholt eine Erhöhung erfuhren. Ganz abgesehen von den genannten Umständen hat es aber auch das Monopol völlig in der Hand, wieviel Samen es den auswärtigen Märkten zuführen will, und diese seine Macht benutzt es wenigstens zum Vorteil der Qualität, insofern als es die geringen, braunen Sorten nicht mehr zum Verkauf bringt.

Fructus Anisi vulgaris. Rußland hatte im letzten Jahre infolge Auftretens des «Wjuga», des gefürchteten Steppenwindes, während der Blütezeit und ferner infolge großer Trockenheit im Juli eine Mißernte in Anis, wie sie seit vielen Jahren nicht dagewesen ist. Der Gesamtertrag war nur etwa 56 000 Pud (1 Pud = 16,38 kg), d. h. ein knappes Viertel der vorhergehenden Ernte, und außerdem war nur ein ganz geringer Teil von befriedigender Qualität, während der Rest ein dunkles Korn von nur geringem Ölgehalt aufwies.

Oleum Jecoris Aselli. Das Gesamtergebnis aller norwegischen Fischereien belief sich 1903 auf 7078 Tonnen Lebern bzw. 2952 Tonnen Dampftran, gegenüber 1902 mit 21 908 Tonnen Lebern bzw. 22 814 Tonnen Dampftran.

Obgleich auch im letzten Jahre die Seehunde in den Fjorden zahlreich erschienen und die Fische verschnehten, so war das gefangene Quantum von Fischen doch recht befriedigend, das Resultat der Ausbeute an Lebern dagegen sehr klein, und die Qualität des Trans ließ viel, sogar sehr viel, zu wünschen übrig. Gab die Magerkeit der Lebern schon im Vorjahre Anlaß zu großer Unzufriedenheit, so hat der Ausfall in 1903 doch alles bisher Dagewesene übertroffen, da zu einem Hektoliter (= 1 Tonne) Lebern

meist 3000 bis 4000 Fische nötig waren, während ein normales Jahr nur 250 bis 400 Fische erfordert.

Von den produzierten 2952 Tonnen Dampftran wurden bis August schon etwa 2000 Tonnen verschifft, so daß also nur 952 Tonnen für den Herbst- und Winterbedarf der ganzen Welt, der normal auf 35 000 bis 37 000 Tonnen jährlich geschätzt wird, bei einem geräumten Bestande aus der Campagne von 1902 zur Verfügung standen. Dagegen weisen die officiellen Export-Tabellen eine Ausfuhr in Dampftran von zusammen 6845 Tonnen auf.

Es ist bei solchen Tatsachen wohl nicht schwer festzustellen, daß bedeutende Quantitäten aus anderen Transorten fabriciert wurden, die im Markte als echter Dorschtran gelten mußten und auch Abnehmer fanden. Dies erklärt auch die weitere Tatsache, daß im Laufe des Jahres Dampftran, den Anforderungen des D. A.-B. IV. entsprechend, zu Preisen von Mk. 200 bis 250 für 1 Tonne ausgedoten wurde, während echter Dorschtran in Norwegen fest auf Mk. 450 bis 500 für 1 Tonne im Preise stand und darunter nicht käuflich war. Die vorerwähnten Transorten entsprachen dem Arzneibuche aber auch nur ungenügend, namentlich war deren Geschmack und Geruch höchst widerlich und diese Qualitäten deshalb für den menschlichen Genuß durchaus nicht geeignet. (Vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 383, 407, 438, 905.)

Die Preise für Dampftran werden sich auch 1904 hoch halten. Neuer gelber Medicinal-Tran ist erst im April zu erwarten. Vorjähriger Tran stellt sich in Norwegen auf 130 Mk.

(Fortsetzung folgt.)

Aluminium als anorganisches Hauptelement in einer Phanerogame fand *Smith* (Chem. Ztg. 1903, Rep. 241) in *Orites excelsa* aus Neusüdwales und Queensland. Es ist ein großer Baum von 3 Fuß Stamm Durchmesser. Im Centrum eines Stammes fand Verf. eine große Ablagerung von bernsteinsaurem Aluminium, während die Asche des Holzes 79,61 pCt. Aluminiumoxyd enthält. Ein großer Teil des Aluminiums der Asche war als lösliches Kaliumaluminat vorhanden. Die bernsteinsaure Ablagerung enthielt freie normale Buttersäure, aus der die Bernsteinsäure durch natürliche Oxydation hervorgeht und in der Aluminiumlösung den Niederschlag hervorruft. —*hs.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Beurteilung von Pfeffer

stellt *James W. Gladhill* im Am. Journ. Pharm. 1904, 71, folgende Forderungen auf:

Der Aschengehalt des schwarzen Pfeffers sei nicht höher als 6,5 pCt., der des weißen 3 pCt. Das Aetherextraktswanke bei ersteren zwischen 7,5 und 10 pCt., bei dem zweiten zwischen 6 und 9 pCt.

Piperin ist in gutem schwarzem Pfeffer zu 5,5 bis 9 pCt. vorhanden. Zu dessen Bestimmung werden 10 g gemahlener Pfeffer mit 95proc. Weingeist ausgezogen. Darauf entfernt man den Alkohol, versetzt das Extrakt mit Kalilauge (1:10) und läßt es unter öfterem Umschütteln 24 Stunden stehen. Alsdann sammelt man das Ungelöste auf einem Filter, wäscht das Alkali aus, trocknet den Rückstand und löst ihn in Weingeist auf. Diese Lösung kommt in eine tarierte Schale und dann wird das nach dem Verdampfen des Alkohols zurückbleibende Piperin gewogen.

H. M.

Eine Erkrankung von Beerenweinen

besonderer Art besteht darin, daß die Weine, trotzdem sie äußerlich von normaler Beschaffenheit zu sein scheinen, einem essigstichigen Weine gleichen. Gleichzeitig beobachtet man eine Abnahme der spezifischen Säure. Diese Veränderung tritt ein, wenn der fertige Wein nach der Gärung noch längere Zeit auf dem Lager bleibt oder bakterienhaltiger Trub sich abgesetzt hat, und ist dann weder durch Vollhalten der Lagerfässer noch durch völligen Luftabschluß fernzuhalten. Man führte die Veränderung der Beerenweine auf die Einwirkung von Essigsäurebakterien zurück; neuere Untersuchungen, die hierüber in Oesterreich angestellt wurden (Konserven-Ztg. 1904, 128), haben aber ergeben, daß dieselben durch Citronensäure zerstörende Bakterien hervorgerufen wird. Es ist deshalb ratsam, die Beerenweine, insbesondere den Johannisbeerenwein, nach beendeter Gärung sofort zu schenken, oder aber man versucht die Bakterienbildung durch eine gelinde Schwefelung zu verhindern.

A. R.

Citronensäure in der Milch.

Kuhmilch enthält bekanntlich etwa 0,18 pCt. Citronensäure, die als Kaliumcitrat gelöst ist; doch kommen beträchtliche Schwankungen vor. Beim Erhitzen auf 100° auf offenem Feuer nimmt der Citronensäuregehalt bereits nach 5 Min. um 24 bis 32 pCt., nach 10 Min. noch stärker ab. Beim Erhitzen im Wasserbade auf 75° 15 Min. lang betrug die Abnahme nur bis zu 4,14 pCt. Diese Abnahme erfolgt vielleicht dadurch, daß das in der frischen Milch vorhandene wasserlösliche, saure Calciumsalz beim Kochen infolge von Oxydation in das schwerlösliche Calciumcitrat übergeht. (Vergl. auch Ph. C. 32 [1891], 630.)

L.

Daß Keimversuche im Kleinen häufig falsche Resultate geben, konnte *Schönfeld* (Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- und Genussmittel 1903, 710) feststellen. Er hatte beim Keimversuch zwischen Fließpapier bedeutend schlechtere Resultate, als bei Mälzung derselben Gersten im großen erhalten. Verf. schlägt daher folgende Abänderung des Keimversuchs vor, die sich den Verhältnissen in der Praxis mehr anpaßt. 1000 Körner werden in einem kleinen Glastrichter, dessen Hals oben mit etwas Glaswolle und unten mit einem Schlauchstück und Quetschhahn geschlossen ist, 5 bis 6 Stunden unter Wasser gehalten, wobei das Wasser einmal zu wechseln ist. Dann werden sie 18 Stunden ohne Wasser stehen gelassen und endlich wieder 5 bis 6 Stunden eingewässert. Der Trichter wird mit einer flachen Glasschale zugedeckt. Die Gerste keimt dabei gleichmäßiger und vollständiger, als in den feuchten Keimapparaten. Bei Kontrollversuchen wurden auf der Tenne 96 pCt., im Trichter 95 pCt. und im feuchten Keimkasten 50 bis 60 pCt. Keimfähigkeit erhalten. Die Versuche im Keimkasten gaben auch unter sich ungleiche Resultate, je nachdem die Keimbetten mehr oder weniger feucht gehalten wurden.

—hc.

Eiweißreiche Getränke kann man herstellen, indem man z. B. fertig gehopfte Bierwürze nach dem Erkalten je nach der Art des Eiweißträgers mit einem Viertel bis gleichem Volumen einer Eiweißlösung, wie Blut, Blutsrum oder Eiereiweiß (5 bis 20 pCt. Eiweißgehalt) versetzt, darauf Hefe zufügt und dann das Gemisch vergären läßt.

In gleicher Weise kann Apfel-, Wein- oder anderer Fruchtmost mit Eiweißlösungen vermischt und vergoren werden. Das fertige Präparat ist angeblich von großer Haltbarkeit. Das Verfahren ist Dr. *M. Hahn* in München patentamtlich geschützt.

Chem.-Ztg.

—tx.—

Therapeutische Mitteilungen.

Röntgentherapie.

In einem bei *Deutike* zu Wien erscheinenden Werke über »Die Röntgentherapie« macht *Guido Holzknecht* nach einer Mitteilung in Nr. 3 (vom 4. Februar dieses Jahres) der neuen, von *Leo Grünfeld* redigierten «Halbmonatsschrift für Haut- und Harnkrankheiten» genaue Angaben über diesen bisher vielfach dunklen und streitigen Gegenstand. Nach dem Verfasser bewirkt das «Röntgenlicht» in den Hautzellen infolge chemischer Dissociation nach einiger Latenzzeit neben Entzündung Degeneration. Ohne individuelle Idiosynkrasie bestehen in den einzelnen Geweben vier Grade der Empfindlichkeit vom hochempfindlichen Gewebe der Mykosis fungoides und der psoriatisch (durch Bäckerkrätze) veränderten Haut bis zum unterempfindlichen Bindegewebe, Gefäße usw. Die Latenz hat ebenfalls 4 Grade, von drei Wochen an (mit Degeneration ohne Entzündung) bis zu einer Woche (mit Blasenbildung usw. und schließlich atrophischer Veränderung) und einer halben Woche (mit Nekrose und Ausgang in Narbenbildung). Die beiden Applikationsarten bestehen in voller Dosis bei einer einzigen Sitzung und in gebrochener Dosis bei mehreren Sitzungen. Diese müssen tunlich kurz sein und in gleichem Sinne soll der Röhrenbetrieb rationell bemessen werden. Zum Schutze der gesunden Haut dienen mit Kautschuk überzogene, nur $\frac{1}{4}$ mm starke Bleiplatten. Die Gleichmäßigkeit der Bestrahlung ist eine Funktion der Entfernung der Röhre von der Haut. Die Dosierung erfolgt durch das Chromoradiometer, wobei die erreichte Strahlenmenge an der Farbenänderung erkannt wird. An einer speciellen Indikation, nämlich an Sykosis barbae, als Beispiel werden diese: «Grundlagen der Radiotherapie» erläutert.

Die *Holz-knecht*'schen Ausführungen bestehen trotz starker Durchspickung mit vermeidbaren Fremdwörtern durch eine auf diesem Gebiete ungewohnte Bestimmtheit. Sie werden jedoch kaum allseitige Zustimmung finden, da ihre Voraussetzung, nämlich eine gleichmäßigkeit der Wirkung der X-Strahlen auf alle Menschen und das

Fehlen eigenartiger Ueberempfindlichkeit Einzelner (individueller Idiosynkrasie) gegen diese Strahlen, den bisherigen Wahrnehmungen an Gesunden und Kranken ebenso widerspricht, wie der allgemein bei Hautreizen gemachten dermatologischen Erfahrung. Man denke nur an das den Meisten gleichgültige Terpentinöl, das auf der Haut bei Einzelnen selbst in kleinen Mengen Erythem (Hitzgefühl, Rötung, Schwellung usw.) bewirkt. —7.

Ein Fall von Kokainvergiftung,

bei welchem Zucker und Glykuronsäure im Harn auftraten, ward in Berlin beobachtet. Patient, der selbst Arzt war, hatte sich gegen Schwellung der Nasenmuskeln angeblich $\frac{3}{4}$ g Kokaïn in diese eingeführt. Als er bemerkte, wieviel Kokaïn er genommen hatte, vertilgte er in seiner Angst 500 g Kognak (?) und viel schwarzen Kaffee. Die eintretenden schweren Collapazustände wurden mit Kampherinjektionen und künstlicher Atmung bei gleichzeitiger Sauerstoffinhalation bekämpft. L.

Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 8.

Pathogenität des Löffler'schen Mäusetypus-Bacillus für den Menschen.

Die *Löffler*'sche Methode der Mäusevertilgung mittels dieses Mäusegiftes fordert immerhin zu großer Vorsicht bei der Anwendung der Kulturen und sorgfältiger Ueberwachung der Anwendung auf, da nachgewiesenermaßen der Mäusetypus-Bacillus sich typisch im Darne des Menschen vermehren kann und vielleicht in Beziehung zu schweren epidemisch auftretenden Magendarmkatarrhen zu bringen ist. L.

Münch. Med. Wochenschr. 1903, Nr. 48.

Argentum colloidalé Créde

erweist sich bei abnormen Blutvergiftungen, Rose, Kindbettfieber usw. als sehr brauchbar bei Anwendung von Klystieren. Nach einem Reinigungsklystier werden zweimal täglich je 0,15 bis 0,30 g: 75,0 g Aqua destillata 8 Tage lang als Klystier verabreicht. Abzuraten ist von Einspritzungen in die Venen. L.

Münch. Med. Wochenschr. 1903, Nr. 45.

Photographische Mitteilungen.

Ueber die Vergrößerung von Negativen

veröffentlicht C. L. Armin im Februarheft 1904 von *Lechner's* «Mitteilungen», S. 35, einen ausführlichen Aufsatz, dem wir folgende beachtenswerte Punkte entnehmen:

Man gebe ein Negativ nie dem Fachphotographen zum Vergrößern, weil man von ihm nicht die erforderliche, eingehende und liebevolle Behandlung erwarten darf.

Für eine gute Vergrößerung sind 5 Punkte besonders zu beachten:

1. Aufmerksamste Behandlung des Original-Negativs,
2. Herstellung eines in allen Stücken vollendeten Diapositivs,
3. gewissenhafte Erwägung des Formats der Vergrößerung,
4. richtige Exposition beim Vergrößerungsprozeß,
5. vorsichtigst angepaßte Entwicklung ev. nachherige chemische Behandlung des vergrößerten Negativs.

Das Original-Negativ darf nicht zu dicht, aber auch nicht zu dünn sein, nötigenfalls muß man abschwächen oder verstärken. Teilweise zu starke Deckung schwächt man mit Ammoniumpersulfat oder mit Fixiernatronlösung hinreichend ab. Mit Pinsel und Karmin werden ferner alle Punkte und Flecken wegretouchiert.

Das Diapositiv wird im Kopierrahmen durch Kontaktdruck erzeugt. Ein Rand von schwarzem Papier verhindert das seitliche Einfallen von Licht und somit Randschleier.

Die richtige Expositionszeit ist abhängig von der Deckung des Negativs, der Lichtquelle, der Entfernung von dieser usw.; hier gibt es keine Norm, nur die Erfahrung zeigt das Richtige.

Zur Entwicklung benutze man einen nicht zu harten Entwickler. Vorzüglich ist der Metol-Soda-Entwickler geeignet, weil er besonders weiche Lichter und zarte Halbtöne gibt. Man entwickle nicht zu kurz; wenn der hinter die dichteste Stelle gelegte Finger, gegen das Licht gehalten, nicht mehr zu erkennen ist, hat man genügende Deckung.

Bei dichten Negativen exponiere man länger und unterbreche die Entwicklung früher, bei dünnen und flauen Negativen exponiere man kurz und entwickle länger mit kräftigem Entwickler unter Zusatz von Bromkalium.

Ganz ungeeignet für Vergrößerungen sind die im Handel befindlichen Chlorbromsilber-Diapositivplatten, da sie zu übertrieben harte Bilder geben. Zur Erzielung eines guten künstlerischen Resultates bei Vergrößerungen muß das Diapositiv weich, eher etwas zu dünn gehalten werden. Das Diapositiv wird ebenfalls einer gründlichen Retouche unterzogen. Alle Verbesserungen lassen sich am negativen und positiven kleinen Bild sehr leicht ausführen; später bei der Vergrößerung ist das viel schwieriger.

Bm.

Entwickler für Platinkopien.

Für Sepiatöne empfiehlt *Holding* in «Amateur-Photographer» Nr. 1014 das *Inston'sche* Rezept:

- | | |
|---------------------|--------|
| A. Kaliumoxalat | 30 g |
| Wasser, destill. | 210 g. |
| B. Kaliumcitrat | 5 g |
| Citronensäure | 8 g |
| Queckkalkberchlorid | 3 g |
| Wasser, destill. | 210 g. |

Direkt vor dem Gebrauch mischt man gleiche Teile A und B und achte darauf, daß das Bad kalt sei. Die Platinkopien erhalten darin erheblich stärkere Kontraste als in den sonst üblichen Entwicklungsbädern.

Bm.

Vanadiumtonung

gibt angenehme braune Töne für Bromsilberbilder und Projektionsdiapositive.

Vanadinsäure löst man in heißer verdünnter Salzsäure, filtriert vom Rückstande ab und neutralisiert fast vollständig durch Ammoniakflüssigkeit. In der grünen Lösung wird das Bild langsam gebleicht, hierauf gewaschen und dann in einer sehr verdünnten Ammoniumsulfidlösung gebadet, wodurch der braune Vanadiumton zustande kommt.

Bm

Bücherschau.

Praktikum für Pharmacenten. Analytische Übungen und Präparate im Anschlusse an die «Einleitung in die chemische Analyse» und das Arzneibuch zusammengestellt von Dr. Ludwig Medicus, Professor an der Universität Würzburg. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Tübingen. H. Laupp. 1903. M. 4,60.

Das in zweiter Auflage vorliegende Werk stellt sich als eine erweiterte Fortsetzung der von dem Verfasser in vier Heften herausgegebenen «Einleitung in die chemische Analyse» dar. Dasselbe zerfällt in einen analytischen und in einen präparativen Teil.

Der analytische Teil behandelt die Kapitel: **Toxikologisch-chemische Untersuchungen — Wertbestimmung von Drogen, Extracten usw., Prüfung von Verbandstoffen — Untersuchung des Harns — Untersuchung von Wasser und Luft — Nahrungs- und Genußmittel; verwandte Gegenstände (Milch, Fette und fette Oele, Butter, Schweinefett, fette Oele des Arzneibuchs, Kolophonium, Wachs, Seife, Glycerin, Wein, Bier, Branntwein, Nachweis und Bestimmung von Stärke in Wurstwaren, Honig.)**

Im zweiten «Präparate» überschriebenen Teile sind unter Berücksichtigung der Vorschriften des deutschen Arzneibuchs zum Gebrauche in pharmaceutisch-chemischen Laboratorien eine Reihe von Übungsbeispielen für die Darstellung anorganischer und organischer chemischer Präparate zusammengestellt.

Das Werk ist sonach zunächst als ein erster Führer für den studierenden Pharmaceuten bei den praktischen Übungen in der angewandten Chemie gedacht: eine Bestimmung, der es nach Anlage wie Inhalt auch voll und ganz gerecht werden dürfte. Dasselbe verdient daher von diesem Standpunkte aus auch rückhaltlose Anerkennung. Die Behandlung des reichen und heterogenen Stoffes ist in beiden Teilen bei aller Kürze der Darstellung eine klare und für den beabsichtigten Zweck auch mehr als erschöpfende. Aber auch für den in der Praxis stehenden Apotheker, dem besondere, die einzelnen Disciplinen behandelnde Specialwerke nicht zur Verfügung stehen, wie auch für die Lehrlinge ausbildenden Fachgenossen dürfte das vorliegende Werk eine willkommene Gabe sein — für jenen im ersten Teile zur schnellen Orientierung über den derzeitigen Stand der pharmaceutisch-chemischen analytischen Praxis, für diese außerdem noch im zweiten Teile als Grundlage für die Wahl und Ausführung chemischer Übungspräparate.

Bezweckt sonach das vorliegende Werk: den Studierenden der Pharmacie eine sach- und fachgemäße Erweiterung positiven Wissens und Könnens zu vermitteln, so wird es Aufgabe des die Übungen leitenden Lehrers sein, durch entsprechende Anregung des eigenen Forschungsinteresses zu verhüten, daß das «Praktikum» in

der Hand der «Praktikanten» die Veranlassung zu einem, vom Verfasser mit der Herausgabe auch sicherlich nicht beabsichtigten geistlosen mechanischen Schematismus wird, dem es genügt, das Pensum an der sicheren Hand des «Receptes» erledigt zu haben.

Auf Grund dieser Ueberlegungen glaubt es Ref. als eine nicht unwesentliche Erhöhung des inneren Wertes des vorliegenden Werkes bezeichnen zu sollen, wenn künftig den einzelnen Kapiteln kurze Literaturnachweise beigegeben würden. Erinneert sei nur an die zahlreichen, in unserem Archiv niedergelegten einschlägigen Arbeiten. Der principiell durchgeführte Hinweis auf dieses Ehrenbuch der deutschen Pharmacie z. B. würde durch die damit der jungen Generation gegebene Anregung zum Studium der neueren, wie der älteren Jahrgänge auch das weitere Verdienst in sich schliessen, unser eigenstes wissenschaftliches Fachorgan im Stande selbst bekannter und nicht zuletzt auch populärer zu machen. Nicht unerwähnt mag endlich bleiben, daß auch seitens des Verlegers dem Werke nach Format, Druck und Ausstattung eine ansprechende und praktische Ausstattung gegeben worden ist. Medicus' «Praktikum für Pharmaceuten» sei hiermit der Beachtung aller interessierten Kreise empfohlen.

H. Kunz-Krause.

Einleitung in das Studium der Chemie von Dr. Ira Remsen, Professor der Chemie an der Johns Hopkins Universität in Baltimore. Bearbeitet von Dr. Karl Seubert, Professor der anorganischen und analytischen Chemie an der Technischen Hochschule zu Hannover. Dritte, neubearbeitete Auflage. Tübingen 1904. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. 462 Seiten. Preis: geh. Mk. 6.—, geb. Mk. 7.—.

Das nunmehr in dritter Auflage, nach dem neuesten Stande der Wissenschaft bearbeitete Werk unterscheidet sich von ähnlichen dieser Art insofern sehr vorteilhaft, als es ganz dem Zwecke einer «Einführung» in das Studium der Chemie entsprechend nicht zuviel, das Dargebotene aber trotz wissenschaftlicher Zuverlässigkeit in vorzüglicher Darstellung und Anordnung bringt. Unter Heranziehung geeigneter (durchgerechneter) Beispiele wird in prägnanter Form ungefähr das geboten, was bei den «Vorprüfungen» der Hochschulen verlangt wird. Als Hilfsmittel zur Vorbereitung auf derartige Prüfungen erscheint es um so geeigneter, als die wichtigsten stöchiometrischen bez. die hier in Frage kommenden physikalischen Gesetze in einer für den Anfänger geradezu mustergiltigen Weise entwickelt werden.

Das Werk, das auch hinsichtlich der Ausstattung gut bedacht ist, kann also allen denen, die sich mit den Grundtatsachen der Chemie vertraut machen wollen, angelegentlich empfohlen werden.

A. Stohmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Veröffentlichungen des Kaiserlichen Patentamtes.

Vom Monat März 1904.
(Fortsetzung von Seite 232.)

A. Patenterteilungen.

161. Vorrichtung zur Behandlung bestimmter, streng abgegrenzter Stellen der männlichen Harnröhre mit flüssigen Arzneimitteln. 150667. Kl. 30. Dr. G. Brinckmann-Hamburg. (28. 4. 02.)
162. Verfahren zur Darstellung eines wohl-schmeckenden, pulverförmigen Ricinusölpräparates. 150554. Kl. 30. Dr. H. Winter-nitz-Halle. (9. 7. 02)
163. Verfahren zur Darstellung trockener, pulverförmiger Jod- und Bromöle. 150763. Kl. 30. Dr. H. Winternitz-Halle. (7. 12. 02.)
164. Verfahren zur Herstellung kleiner Hohlkörper aus Kolloidum oder kolloidiumartigen Massen. 150671. Kl. 39. Dr. K. Goldstein-Hannu. (2. 7. 03.)
165. Verfahren der Gewinnung von Titan aus seinen Sauerstoffverbindungen auf elektrolytischem Wege. 150557. Kl. 40. Dr. W. Vorchers u. W. Huppertz-Aachen. (18. 6. 03.)
166. Verfahren zur Darstellung des die Blutgerinnung aufhebenden Bestandteiles des Blutegels. Kl. 30. E. Sachse & Co.-Leipzig. (20. 5. 03.)
167. Verfahren zur Herstellung alkoholfreier Getränke aus Malzwürze oder Fruchtsaft. 151123. Kl. 6. Dr. O. Eberhard-Ludwigslust und O. Miersch-Dresden. (3. 7. 02.)
168. Verfahren zur Herstellung eines diastase-reichen Produktes aus Grünmalz unter Vermeidung der Auflösung der bitter-schmeckenden Stoffe der Keime und Hülsen des Malzes. 151144. Kl. 6. Deutsche Diamalt-Gesellschaft-München. (2. 4. 02.)
169. Verfahren zur Darstellung von Chloral-acetonchloroform. 151188. Kl. 12. F. Hoffmann-La Roche & Co.-Basel. (4. 7. 03.)
170. Zeigerthermometer mit Kapillarfeder. 151480. Kl. 42. Steine & Hartung-Quedlinburg. (15. 5. 03.)
171. Vorrichtung zum Ausschänken kohlen-sturehaltiger Getränke unter Zusatz süßer Flüssigkeit. 151403. Kl. 64. The General-Automatic Delivery Co.-London (22. 4. 03.)
172. Verfahren zur Darstellung einer Verbin-dung von 4-Dimethylamido-l-phenyl-2, 3-dimethyl-5-pyrazolon mit Butylchloral-hydrat. 150790. Kl. 12. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning-Höchst. (17. 5. 13)
173. Verfahren von Darstellung von Me-thylen citronensäure. 150949. Kl. 12. Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co.-Elberfeld. (9. 10. 02.)

174. Verfahren zur Darstellung von Vanillin und analogen, eine freie Phenolgruppe enthaltenden Aldehyden. 150981. Kl. 12. E. Froger Delapierre-Courbevoie. (28. 2. 02.)
175. Verfahren zur Herstellung von Mono-benzoylarbutin. 151036. Kl. 12. C. Vilmar-Zellerfeld. (28. 1. 02.)

B. Patentanmeldungen.

187. Verfahren zum Sterilisieren von Natur- und Kunstbutter und Milch sowie zum Pasteurisieren und Sterilisieren von fettigen und flüssigen Stoffen. B. 29389. Kl. 53. Ch. de Bock-St. Josse ten Noode b. Brüssel. (31. 5. 01.)
188. Selbstverkäufer für Selterswasser, bei dem gesonderte Meßgefäße für Zusatz und Selterswasser angebracht sind. K. 25205. Kl. 43. M. Kautz-Cöln a. Rh. (2. 5. 03.)
189. Verfahren des Trocknens mittels elek-trischer Endosmose. N. 6787. Kl. 82. W. Nornst u. A. Coehn-Göttingen. (24. 6. 03.)
190. Verfahren zur Darstellung von Säure-nitrilen. B. 30903. Kl. 12. Dr. H. Buchorer-Dresden. (27. 1. 02.)
191. Verfahren zur Darstellung einer löslichen Eisenarsenverbindung. Kl. 30. Che-mische Werke «Hansa»-Hemelingen. (17. 4. 02.)
192. Apparat zur Trennung der Bestand-teile der atmosphärischen Luft. P. 13792. Kl. R. P. Pictet-Berlin. (2. 7. 02.)
193. Verfahren, flüssige und pastenförmige Stoffe, insbesondere Nahrungsmittel in eine poröse und trockene, dabei aber schnelle Lösung gestattende Dauerform zu bringen. P. 14685. Kl. 53. Fa. C. Pataky-Berlin. (28. 3. 03.)
194. Maschine zum Einfüllen und Ein-stampfen pulverförmiger Stoffe in Pakete. H. 29874. Kl. 81. Gebr. Haas-Aalen. (7. 2. 03.)
195. Photographische Kassette, in welcher die Platte belichtet, entwickelt, fixiert, gewaschen und getrocknet werden kann. S. 17334. Kl. 57. Dr. A. Salomon-Rositz. (18. 12. 02.)
196. Tropfstöpsel mit Flüssigkeits- und Druck-luftkanal. R. 18545. Kl. 30. K. Rettig-Spandau. (21. 8. 03.)
197. Verfahren, Sera für den Nachweis be-stimmter Eiweißarten und dergl. herzu-stellen. K. 24594. A. Kurtz-Berlin. (21. 1. 03.) (Siehe Seite 322.)
198. Verfahren zur Herstellung einer leicht resorbierbaren, salbenförmigen Salicyl-säureseife. R. 8270. Kl. 30. Dr. R. Reiß-Charlottenburg. (25. 6. 02.)
199. Verfahren zur Herstellung löslicher Stärke mittels Permanganates. B. 33363. Kl. 89. O. Bredt & Co.-Unterbarmen. (5. 10. 03.)

C. Gebrauchsmuster.

193. Bürette, deren Nullpunkt in einer Verengung des Bürettenrohres liegt. 217274. Kl. 42. Thüringer Glas-Instrumentenfabrik *W. Schmidt & Co.*-Louisenthal. (10. 12. 03.)
194. Flaschenreinigungsbürste mit gelenkig federnder Vorrichtung zum Reinigen des Flaschenbodens. 217942. Kl. 64. *M. Dümling*-Breslau. (25. 1. 04.)
195. Arzneiverdampfungsapparat mit Erwärmung bezw. Verdampfung des Mittels durch Wasserbadheizung, Verdrängung der Arzneidämpfe durch komprimierte Luft oder Gase und mit im Gelenk vertikal beweglichen Inhalationsrohr. 218317. Kl. 30. *Medicinisches Warenhaus* - Berlin. (17. 1. 04.)
196. Transparentes Barometer mit durch einen Metallreifen zusammen gehaltenem, aus zwei durchsichtigen bemalten Scheiben bestehendem Gehäuse. 218636. Kl. 42. *J. Singer*-Villingen. (29. 1. 04.)
197. Leuchtapparat für Eier, gekennzeichnet durch einen Behälter mit innen angeordnetem Licht und Öffnungen im oberen Behälterboden, Deckel oder dergl. 218371. Kl. 42. *F. Vollmer*-Pforzheim. (25. 1. 04.)
198. Blutprüfer aus weißem Filterpapier und Farbenskala. 218780. Kl. 42. *O. Enslin*-Berlin. (22. 1. 04.)
199. Verbandbinde mit einem mit Verschlussvorrichtung versehenen besonderen Endstück. 220146. Kl. 30. *H. Breiter*-Neurode. (13. 1. 04.)
200. Wasserbadtrockenschrank, in dessen Wasserbadkessel ein kleinerer, nach außen eine Tür besitzender Trockenkasten eingelassen ist. 219754. Kl. 42. *W. Knöll*-Tübingen. (21. 1. 04.)
201. Als Hausapotheke ausgebildetes Uhrengehäuse. 218986. Kl. 82. *G. Geißelbrecht*-Treuchtlingen. (4. 2. 04.)
202. Trockenschrank mit als Heizkörper dienender Glühbirne und von außen drehbarem Einsatz zur Aufnahme der zu trocknenden Gegenstände. 218805. Kl. 42. *P. Altmann*-Berlin. (1. 2. 04.)
203. Waschapparat für photographische Platten und Kopien, bestehend aus zwei rechtwinklig zueinander stehenden Gefäßen, die wechselweise durch die Wasserfüllung zum Kippen gebracht werden. 218987. Kl. 57. *E. Baumann* - Erfurt. (4. 2. 04.)
- D. Warenzeichen (Wortzeichen).
210. Fucol für pharm. Präparate. 66854. *K. Töllner*-Bremen.
211. Mußdran für Fleisch- und Pflanzenextrakte zu Genußzwecken. 66863. *M. Eib*-Dresden.
212. Calodal für künstliche Nährmittel. 66882. Chem. Fabrik von *Hoyden*-Radebeul.
213. Myrtilla für ein pharm. Präparat. 66883. *Dr. Schütz & Dr. von Cloedt*-St-Vith.
214. Pebeco für Arznei- und Heilmittel für Menschen und Tiere. 66884. *P. Beiersdorf & Co.*-Hamburg.
215. Careno für Lakritzen in Blöcken und Stangen. 66900. *Caréno et Tur*-Monssac.
216. Santasal für chem.-pharm. Präparate. 66987. *Dr. H. Remmler*-Berlin.
217. Antigangränin für chem. Präparate. 66967. *F. Fritzsche & Co.*-Hamburg.
218. Alvonal für pharm. Präparate. 66980. *Kalle & Co.*-Biebrich.
219. Paintol für Arzneimittel. 67097. *W. Heinrichs & Co.*-Klingenthal.
220. Zinkoplast für Kautschukpflaster. 67099. *Dr. Gutzeit & Braun*-Königsberg.
221. Neuronal für pharm. Präparate. 67100. *Kalle & Co.*-Biebrich.
222. Chinatrocin für ein pharm. Produkt. 67122. *Dr. Ph. Fresenius* - Frankfurt a. M.
223. Gudiform und Guderinblut für aromatische Blutbildungsmittel. 67155/156. *A. Guide & Co.*-Berlin.
224. Marienbader-Tabletten zur Entfettungskur für chem.-pharm. Präparat. 67186. *Dr. H. Remmler*-Berlin.
225. Donar für Mineralwasser, Brunnen und Badesalze. 67198. *Donar-Quelle*-Fritlar.
226. Taeschner für ein aus Thymian hergestelltes pharm. Präparat. 67206. Kommandanten-Apotheke *E. Taeschner*-Berlin.
227. Vitose für pharm. Präparate. 67207. *J. E. Stroschein*-Trachau.
228. Nervolinseife für Seife. 67216. *M. Plöttner*-Trachau.
229. Chrysdont für Mittel zur Pflege der Zähne und des Mundes. 67220. *C. G. Kämmerer*-Dessau.
230. Divinal für Baderpulver und Badesalze. 67239. *C. Bader*-München.
231. Ananas-Sprudel für alkoholfreies Fruchtgetränk. 67247. *Pape & Moericke*-Nordhausen.
232. Tropen-Sprudel für kohlenensäurehaltige Getränke. 67247. *W. Zander* - Magdeburg.
233. Velo-Velo für Kalium- und Natriumverbindungen für Desinfektionszwecke. 67225. *G. Hanning*-Hamburg.
234. Dr. H. Müller's Solvin für pharm. Produkte. 67282. *Dr. A. Bernard* Nachf.-Berlin.
235. Antidiarrhöe-Tabletten für chem.-pharm. Präparat. 67283. *Dr. H. Remmler*-Berlin.
236. Sieger's Kreuznacher Tabletten für pharm. Präparate. 67284. *A. Sieger*-Kreuznach.
237. Pudrol für komprimierte Tampons für Desinfektion. 67285. *E. Barthels*-Frankfurt a. M.
238. Atophan für pharm. Präparate. 67286. Chem. Fabrik vorm. *E. Schering*-Berlin.
239. Lecin für lecithinreiche Dauerpräparate für med. Zwecke. 67287. *Dr. E. Laves*-Hannover.

240. Praevalidin für Salbengrundlagen. 67 319. *Wolkhäuserei und Kämmererei Döhren-Döhren.*
241. Sulfoline für Mittel gegen Hautkrankheiten. 67 321. *R. Reimann-Hamburg.*
242. Wurm-Tabletten für chem.-pharm. Präparate. 67 322. *Dr. H. Remmler-Berlin.*
243. Glyco-Thymoline für ein med. Präparat zur Behandlung von Schleimhäuten. 67 323. *Kress & Owen Company-New York.*
244. Lactagose für chem.-pharm. Präparate. 67 324. *E. T. Pearson-Hamburg.*
245. Kolatin für ein alkoholfreies Fruchtgetränk mit Kolanußzusatz. 67 338. *Niederrheinische Dampfkornbrennerei u. Likörfabrik-Meiderich.*
246. Persicin für Insektenvertilgungsmittel. 67 421. *O. Reichwald-Königsberg.*
247. Cellotropin für pharm. u. diätetische Präparate. 67 422. *C. Vilmor-Zellerfeld.*
248. Xyol für Desinfektionsmittel. 67 449. *E. Fick-Opladen.*
249. «Louissin» für med. Einreibungsmittel und med. Tee. 67 488. *L. Schneider-Falkenberg.*
250. Albopixel für Seifen und Desinfektionsmittel. 67 500. *A. H. Bergmann-Waldheim.*
251. Heidelbeer-Perle für alkoholfreien kohlen säurehaltigen Heidelbeersaft. 67 516. *Gesellschaft «Nektar»-Worms.*
252. Suisepsin für ein therapeut. Präparat für tierärztliche Zwecke. 67 593. *Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning-Höchst.*
253. Saniferol für pharm. Präparate. 67 594. *A. Bauer-Hannover.*
254. Koryzalin für pharm. Präparate. 67 595. *A. Bauer-Hannover.*
255. Extr. Mataperro comp. Bauer für pharm. Präparate. 67 596. *A. Bauer-Hannover.*

A. Stohmann.

Zur Wegbeseichnung geeignete Farben.

Einem kleinen Aufsätze über «Wegmarkierungen und Farbenblindheit» in den «Mitteilungen des Deutschen und Oesterreichisch. Alpenvereins» 1903, S. 238, entnehmen wir Folgendes, dessen Kenntnis auch für weitere Kreis: von Nutzen sein kann.

«Gelegentlich der ärztlichen Untersuchung von zum Eisenbahndienste bestimmten Personen hat sich wiederholt ergeben, daß eine viel größere Anzahl von Menschen an Farbenblindheit leidet, als man gewöhnlich annimmt; unter diesen sind wieder die Rot-Grün-Blinden am zahlreichsten vertreten. Ein solcher Farbenblinder kann z. B. einen Fleck auf einem grauen Baumstamme für eine rote Wegmarke halten, die sich aber dann bei näherer Betrachtung als ein grüner Moosfleck vom Stamme abhebt. Daß dadurch Zeitverluste und Abirrungen vom richtigen Wege vorkommen können, ist erklärlich, aber auch sehr bedauerlich und oft von unangenehmen Folgen begleitet. Sehr erleichtert wird nun das Auffinden der Marken, wenn die betreffende Farbe von weißen Streifen umgrenzt wird. Da rote Miniumfarbe, die gewöhnlich für Markierungen verwendet wird, durch die Einflüsse der Atmosphäre zersetzt wird und einen mehr grauen Ton annimmt, wäre es zweckmäßiger, eine haltbarere Farbe zu verwenden. Von einem Vereinsgenossen auf Ultramarinblau aufmerksam gemacht, wurden mit diesem, mit Minium und mit noch einigen anderen Farben Striche auf einer gegen Südwesten geneigten Fensterbank gemacht und nach einigen Jahren gefunden, daß sich die Ultramarinfarbe am frischesten erhalten hat, und es wird daher diese allen Markierenden zur Verwendung empfohlen. Besonders auf grauen und rötlichen Kalkfelsen hebt sich Blau sehr gut ab. An im Schatten liegenden Bäumen und Steinen ist zum Hervorheben der Marke das Anbringen einer sogenannten Begleitfarbe (Weiß oder liches Chromgelb) angezeigt.»

Briefwechsel.

Dr. B. A. in S. Unter «Aryl» versteht man aromatische Radikale. *E. Bamberger* (Ber. d. D. Ch. Ges. 27, 2583) hat für aromatische Kohlenwasserstoffradikale (Phenyl, Tolyll usw.) die Bezeichnung «Alphyl» vorgeschlagen, während *D. Vorländer* (Journ. f. prakt. Chem. [2] 59, 247) folgende Vorschläge machte: «Alkyl» soll allgemein für aliphatische und aromatische einwertige Kohlenwasserstoff-Radikale, «Alphyl» für aliphatische, «Aryl» für aromatische Radikale und «Alpharyl» für kombinierte Radikale, z. B. $C_6H_5CH_2$ (Benzyl) gebraucht werden. Diesen Vorschlägen hat sich dann *E. Bamberger* angeschlossen.

Apoth. B. R. in M. Die Anwendung von Eisensulfat (Rohprodukt) gegen den Hederich und Ackersent ist bekannt. Man verwendet 25-beiw. 15 proc. wässrige Lösungen, die im April oder Mai mittels besonderer «Spritzen» (von etwa 4 Meter Streulänge) auf dem Felde

verteilt werden. Das Getreide soll dadurch nicht leiden, nur die Wicken sollen etwas empfindlich sein.

Apoth. O. W. in K. Wir können die Schreibweise «Sodalösung» für «Natriumkarbonatlösung» in analytischen Arbeiten ebenfalls nicht billigen. Unter Soda wird, wenigstens in der deutschen Literatur, immer das rohe Natriumkarbonat verstanden.

Dr. A. in Br. Die eingesandte Zeitungenotiz, daß ein Hauptbestandteil der *Hoffmann'schen* Tropfen Ameisensäure sei und daß dieses Präparat früher Eau de magnanimit geheißen habe, ist eine irrig! (Phantasie name.)

Die *Hoffmann'schen* Tropfen haben immer schon aus Aether und Weingeist bestanden. Aqua magnanimitatis war ein Destillat von Ameisen und Gewürzen mit Weingeist; Aqua magnanimitatis simplex war ein Destillat von Ameisen mit Weingeist, entsprach also dem Spiritus Formicorum.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oellin-
sien, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oellin-
sien, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin

N. W., Schiffbauerdamm 18.



Signierapparat

VON **J. Pospisil**,
Stefanau bei Olmütz, Mähren
Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.
26 000 Apparate im Gebrauch.

Neu! Gesetlich geschützte
„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Tinten-Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
Eugen Dieterich's Manual sind meine
speziell dafür präparierten Anilinfarben
verwendet worden; ich halte davon stets
Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

Emsler — Pastillen — und Thermalsalze der Königl. Preussischen Bade-Verwaltung Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle.

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Medicinal-Weine director import.

Sherry, herb . . .	pro Liter von	1,20	Mk. an
Sherry, mild . . .	„ „ „	1,50	„ „
Malaga, dunkel und rothgolden . . .	„ „ „	1,25	„ „
Portwein, Madeira . . .	„ „ „	1,50	„ „
Tarragona . . .	„ „ „	1,—	„ „
Samos Moscatel . . .	„ „ „	0,90	„ „

versteuert und franco jeder deutschen Bahn-
station. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und Perlae in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die
Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.



Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & CO
FRANKFURT a. M.

**EDCHININ**

Lebtharrendes Chinin.

SALOCHININ

Antineuralgicum.

RHEUMATIN

Antirheumaticum.

ARISTOCHIN

Antipyreticum.

CHINAPHENIN

Antipyreticum und Antineuralgicum.

LYGOSIN - PRÄPARATE:**LYGOSIN-CHININ**

Antisepticum.

EUNATROL

Cholagogum.

VALIDOLAnaleptio., Antihysterio.,
Stomachicum.**UROSIN**gegen Gicht und Harnsäure-
Diathese.**FORTOIN**

Antidiarrhoicum.

DYMAL

Antisept. Wundstreupulver.

Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.

PRÄPARATE AUS ROSSKASTANIEN

nach Flügge's Reichspatent No. 114845.

ZUM INNERLICHEN GEBRAUCHE.**1. Aesco-Chinin** (Chinin. aesculinic. neutrale)

Chemische Verbindung des Chinins mit Glykosiden des Extractum Hippocastani Flügge D. R. P. No 114845. Neues tonisches, antipyretisches und sekretionsbeförderndes Mittel. 100 gr. = Mk. 20,—. In Gläsern zu 10, 25, 50 und 100 gr.

2. Aesco-Chinin-Tabletten.

Bei Erkrankungen der Atmungsorgane, gegen Influenza, Kopfschmerzen, Migräne und Neuralgie. Jede Tablette enthält 0,1 Gramm Aesco-Chinin. Preis einer Schachtel à 30 Stück Mk. 1,25 mit 40 pCt. Rabatt.

ZUM ÄUSSERLICHEN GEBRAUCHE.**3. Kastanol** (Extract. sem. Hippocastani)

mit 8 pCt. Kampher; Zu Einreibungen u. Bädern; schmerzstillendes Mittel gegen Rheumatismus, Neuralgie, Ischias, Hexenschuß etc.

Preis $\frac{1}{1}$ Flasche à 100 Gramm Mk. 2,— mit 40 pCt. Rabatt.

" $\frac{1}{2}$ " à 50 " " 1,—

4. Kanstanol-Pflaster.

Bequeme Anwendung in Fällen, wie bei 3 angegeben. Perforiert in Form der amerik. Pflaster. Preis 1 Pflaster Mk. 1,— m. 40 pCt. Rabatt.

LITERATUR. »Deutsche Medicinal-Ztg.« 1901, No. 36; »Therapeutische Monatshefte« 1901, Juniheft; »Die medizinische Woche« 1901, No. 26 u. 27; »Zeitschrift f. prakt. Ärzte« 1901, No. 13; »Wiener Med. Presse« 1901, No. 47; »Pharmaceut. Centralhalle« 1901, No. 22; »Apothekerzeitung« 1901, No. 4.

Fabrik pharmaceutischer Präparate

Karl Engelhard, Frankfurt a. M.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfeht
alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

**Alkaloide und Glykoside,
alle Präparate für
mikroskopische
und bakteriolog. Zwecke,**

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

**sämtliche Chemikalien für
photographische Zwecke,**

dieselben auch in Ausserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 188475,

ferner die Spezialpräparate:

**Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Voronal,
Wasserstoffsperoxyd 30%, Yohimbin Merck.**

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

Warnung.

Hierdurch mache ich darauf aufmerksam, daß am 19. und 28. Dezember 1903 unter No. 65387 und No. 65533 das **Wortzeichen**

CREOLIN

für mich in die Zeichenrolle des Kaiserlichen Patentamtes eingetragen ist für chemisch-pharmaceutische Präparate und Produkte, Desinfektionsmittel, Arzneimittel und Verbandstoffe für Menschen und Tiere, Drogen, Tier- und Pflanzenparasitenvertilgungsmittel, Holzconservierungsmittel, Seifen, Waschmittel, Parfümerien u. Toilettemittel.

Ich **warne wiederholt** vor mißbräuchlicher Benutzung dieser Warenbezeichnung, da ich **unnachsichtlich gerichtlich** vorgehen werde.

William Pearson, Hamburg.



Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 18.

Dresden, 5. Mai 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Synthese des Cumarons. — Darstellung von Alkalihydrosulfiten. — Ersatz für Guttapercha. — Bericht von E. Merck. — Liver and Kidney Pillen. — Handelsbericht von Gehe & Co. — Mikrochemischer Nachweis von Kokaïn. — Zersetzung von kristallisiertem Natriumthiosulfat durch Hitze. — Einfluß von Calciumsalzen auf Gelatine. — Hydrargyrum oxycyanatum. Rechtsdrehendes sekundäres Butylamin. — Zusammensetzung einiger Freß- und Mastpulver. — Hartparaffin. — Chemische Musik. — Neue Arzneimittel. — Orcin-Eisenchloridreaktion. — Dauerhefe und Gärungsprobe. — Arsen in Tapeten. — Extraktaschen aus Aluminiumblech. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

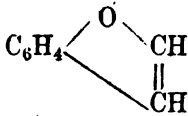
Chemie und Pharmacie.

Eine neue

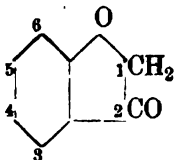
Synthese des Cumarons.

Von *Dr. Paul Atenstädt* in Dresden.

Das Cumaranon oder Ketocumaranon leitet sich ab von dem im Steinkohlenteer vorkommenden Cumaron:



und ist aufzufassen als ein Derivat des Hydrocumarons, dessen bei 2 stehende CH_2 -Gruppe durch CO vertreten ist. Es besitzt die Formel:



Zu seiner Gewinnung gaben die Darstellungsmethoden des Cumarons, sowie die der Indigogruppe Veranlassung.

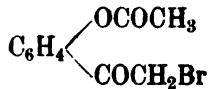
Das Cumaranon nimmt neuerdings unter den den Indigoabkömmlingen entsprechenden, sauerstoffhaltigen, cyclischen Verbindungen besonders wegen seiner Reaktionsfähigkeit die Aufmerksamkeit in Anspruch.

Es wurde zuerst von *Friedländer* und *Neudörfer*¹⁾ und fast gleichzeitig von *R. Stoermer* und *F. Bartsch*²⁾ aufgefunden.

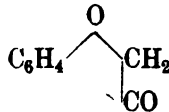
Erstere benützten zu seiner Darstellung den umständlichen Weg über die o-Nitrophenylpropionsäure zum Oxyacetophenon, das durch Acetylieren und Bromieren in Acetyloxyacetophenonbromid:

¹⁾ Ber. d. D. Ch. Ges. **30**, 1077.

²⁾ Ebenda **30**, 1712.

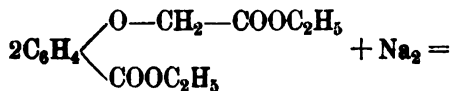


übergeführt wird, aus dem durch Kochen mit Calciumkarbonat und Wasser die gewünschte Verbindung:

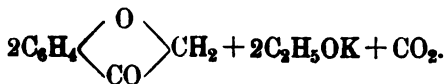
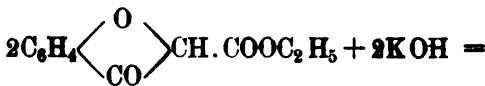


das Ketocumaran oder Cumaranon, entsteht.

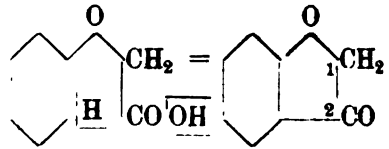
Die Ausbeute nach diesem Verfahren ist sehr gering und nicht lohnend; eine bessere dagegen wird erzielt nach einer später ebenfalls von *Friedländer*³⁾ aufgefundenen Methode. Derselbe läßt auf die Lösung des neutralen Salicyloxyessigsäureesters in Benzol Natrium einwirken, wobei unter Ringschluß der Cumaranonkarbonsäureester gebildet wird, aus welchem durch Verseifung und Abspaltung von Kohlensäure Cumaranon durch Uebertreiben mit Wasserdämpfen zu isolieren ist:



und

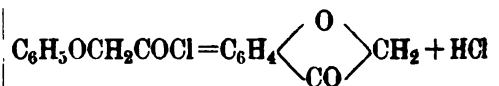


R. Stoermer und *F. Bartsch*⁴⁾ stellen Cumaranon aus der billigen Phenoxyessigsäure dar, indem sie den Ringschluß durch Abspaltung von Wasser mittels Phosphorpentoxyd bewirken:



Als wirksamstes wasserentziehendes Mittel eignet sich das Phosphorsäureanhydrid, das am besten auf die in Benzol gelöste; absolut wasserfreie Säure einwirkt.

Sehr schnell und leicht ist das Keton aus dem Chlorid der Phenoxyessigsäure bei Einwirkung von Aluminiumchlorid in Schwefelkohlenstofflösung, noch besser bei Gegenwart von Benzol, wie *R. Stoermer* gefunden, zu erhalten. Dieser Vorgang beruht auf intramolekularer Abspaltung von Salzsäure aus dem Phenoxyessigsäurechlorid unter Ringschlußbildung:



Da nach der *Friedel*- und *Crafts*-schen Synthese laut Angaben von *Verley*⁵⁾ bessere Resultate erzielt werden, wenn die bei der Reaktion auftretende Salzsäure durch Absaugen rasch entfernt wird, wurde versucht, diese Methode auch hierbei in Anwendung zu bringen.

Ein absolut trockener Rundkolben von etwa 1 1/2 Liter Inhalt wurde mit 80 g frisch dargestelltem, trockenem, fein pulverisiertem Aluminiumchlorid und 150 g wasserfreiem Benzol beschickt und sofort durch einen dreifach durchbohrten Gummistopfen, welcher einen Tropftrichter, ein Thermometer und ein zur Saugpumpe führendes Glasrohr trägt, verschlossen. Sowohl oberhalb des Tropftrichters, in dem sich 100 g frisch dargestelltes Phenoxyessigsäurechlorid befanden, als auch an dem zur Saugpumpe führenden Glasrohre waren Chlorcalciumröhren angebracht, damit jedwede Luftfeuchtigkeit abgehalten wurde.

³⁾ Ber. d. D. Ch. (Ges. 32, 1867.

⁴⁾ Ebenda 33, 3176.

⁵⁾ Bull. de la Société Chimique de Paris 1897, 1, 906.

Nachdem der Apparat sich als dicht erwiesen, wurde der Kolben evacuiert, und der Inhalt desselben unter 0° abgekühlt. Der Zufluß des Phenoxyessigsäurechlorides wurde so geregelt, daß die Temperatur des Gemisches nicht über 15° stieg. Die Reaktion verlief unter stürmischer Entwicklung von Salzsäuregas. Als alles Säurechlorid eingetragen war und die Entwicklung von Salzsäure aufgehört hatte, wurde die Temperatur des Kolbens auf 20° C. steigen gelassen, um das Aluminiumchlorid möglichst vollständig in Lösung zu bringen. Alsdann wurde die Masse vorsichtig in mit Eisstückchen gekühltes Wasser allmählich eingetragen, mit etwas Salzsäure versetzt und der Wasserdampfdestillation unterworfen. Es ging zunächst unverändertes Benzol über; alsdann begannen sich sowohl im Kühler als auch in den Vorlagen weiße Kristalle von hyacinthenartigem Geruche abzuscheiden, die sich als Cumaranon erwiesen und nach dem Absaugen und Trocknen den Schmelzpunkt 101° zeigten. Ferner gab eine Probe des Destillates, mit *Fehling'scher* Lösung erwärmt, starke Reduktion und Violettfärbung, eine Eigenschaft, die ebenfalls dem Cumaranon zukommt. Die Destillation wurde nun so lange fortgesetzt, bis *Fehling'sche* Lösung keine Reaktion mehr gab. Da Cumaranon in Wasser nicht ganz unlöslich ist, wurden die Destillate zur vollständigen Abscheidung desselben mit Kochsalz versetzt und ausgeäthert, der Aether abgehoben, der größte Teil abdestilliert und der Rest in einer Kristallisationsschale verdunstet. Als Rückstand hinterblieb reines Cumaranon; auch das bei der Wasserdampfdestillation übergegangene Benzol lieferte noch nach dem Verdunsten geringe Mengen desselben.

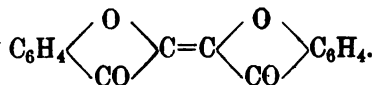
Das Cumaranon bildet schneeweiße Kristallnadeln vom Schmelzpunkt 101° C. (*Friedländer* 97^o) und ist löslich in Alkohol, Aether und Benzol.

Die Kristalle zeigen in ganz reinem Zustande einen sehr angenehmen Hyacinthengeruch und halten sich in diesem Zustande monatelang unverändert,

während sie, wenn nicht ganz rein, nach einiger Zeit sich röten und bräunen. In den Gefäßen sublimiert dabei das Keton ähnlich dem Jodcyan in langen, haarfeinen Nadeln.

Mit Wasserdämpfen, denen es süßlichen Geruch verleiht, ist das Keton flüchtig; mit Eisenchloridlösung reagiert es nicht. Längere Zeit an der Luft liegen gelassen, zersetzt es sich.

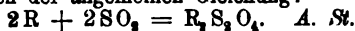
Zur weiteren Charakterisierung dient sein Verhalten gegen Natronlauge, welche damit eine intensive Rotfärbung erzeugt. Nach den Angaben von *Friedländer* und *Neudörfer*⁶⁾ beruht diese Färbung wahrscheinlich auf der Bildung eines Sauerstoff-Indigos:



Das Natriumsalz dieses Farbstoffes scheidet sich oft ab in feinen, bläulichen Kristallnadeln beim Erkalten einer mit *Fehling'scher* Lösung zuvor zum Sieden erhitzten concentrirten Cumaranonlösung.

Die Ausbeuten sind abhängig von der Dauer der Einwirkung und der Güte des Aluminiumchlorides. Auf diese Weise ist es möglich, in sehr kurzer Zeit größere Mengen Cumaranon darzustellen.

Verfahren zur Darstellung von Alkalihydrosulfiten. D. R. P. 148 125. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 103) Man läßt gasförmiges oder trocknes Schwefeldioxyd auf Alkalimetalle oder deren Legierungen untereinander oder mit anderen Metallen unter gleichzeitiger Anwendung von mit den Alkalimetallen und den Legierungen nicht reagierenden Lösungs- oder Verdünnungsmitteln einwirken. Als solche können dienen Aether, Benzol, Ligroin oder auch gut gekühlte Alkohole. Die Bildung des Alkalihydrosulfites erfolgt nach der allgemeinen Gleichung:



Herstellung eines Ersatzes für Guttapercha. D. R. P. 146 857. Zu einer durch Vermischen von Kautschuk, Reismehl und Schellack oder Asphalt unter Zusatz von Lösungs- und Füllmitteln hergestellten Masse wird wässrige Agar-Lösung gefügt und diese Masse nach dem Trocknen vulkanisirt. *A. S.*

⁶⁾ Ber. d. D. Ch. Ges. 30, 1082.

**Aus dem Berichte
von E. Merck in Darmstadt
über das Jahr 1903.**

(Fortsetzung von Seite 301.)

Agaricinsäurepräparate. Dieselben sind von uns schon teilweise in Ph. C. 44 [1903], 460 besprochen worden. Nachstehendes soll unsere Mitteilungen ergänzen.

Bismutum agaricinicum neutrale. Ein geschmack- und farbloses, in Wasser fast unlösliches Pulver, das beim Schütteln mit 5 proc. Milch- oder 1 proc. Salzsäure nur eine geringe Zersetzung erleidet. Das Filtrat gibt mit Schwefelwasserstoff nur eine braune Färbung, aber keine Fällung. Es soll ebenso wie das folgende gegen Darmkatarrhe und nächtlichen Schweiß der Phthisiker Verwendung finden. *H. Schneider* hat nach mehrtägiger Darreichung von 0,25 g bis 1 g wiederholt eine günstige Beeinflussung der Durchfälle beobachtet, dagegen keine Besserung der Tuberkulose. Eine Erhöhung der Gabe wird für wünschenswert gehalten. Nebenwirkungen waren nicht in Erscheinung getreten.

Bismutum subagaricinicum ist ein farbloses, in Wasser kaum lösliches Pulver, das sich gegen Säuren wie das Neutralsalz verhält. Von seiner Heilwirkung gilt das Gleiche.

Lithium agaricinicum. Ein farbloses Pulver, das sich in Wasser leicht zu einer etwas trüben, stark schäumenden Flüssigkeit von schwach alkalischer Reaktion löst. Aus dieser Lösung scheiden Kohlensäure das saure Salz vom Schmelzpunkte 180°, Essig- und Mineralsäuren freie Agaricinsäure als gelatinösen Niederschlag ab. Beim Erhitzen über 200° färbt sich das Präparat gelb und hat bei 250° den Schmelzpunkt noch nicht erreicht. Auf dem Platinblech erhitzt, verbrennt es mit stark rußender Flamme unter Entwicklung nach verbranntem Fett riechender Dämpfe; während Lithiumkarbonat zurückbleibt.

Agurin (Theobrominnatrium - Natriumacetat). Ueber dieses neue harntreibende Mittel ist schon in Ph. C. 42 [1901], 633, 803 und 43 [1902], 275 kurz berichtet worden. Im Wesentlichen lauten die Veröffentlichungen über die mit diesem Mittel gemachten Erfahrungen günstig, besonders

bei Nierenkrankheiten, Wassersucht und dieser ähnlichen Erscheinungen, wenn auch in einzelnen Fällen die Mitverwendung von den Blutdruck steigernden Arzneimitteln sich als nötig erwies. So war nach *Sonntag* bei Wassersucht, die auf Erkrankungen des Herzens zurückzuführen sind, keine ausgesprochene harntreibende Wirkung vorhanden, wenn nicht nebenbei *Digitalis* gegeben wurde. Es ist besonders angezeigt bei Stauungserscheinungen, kardial-asthmatischen Zuständen sowie kardialem und Nieren-Hydrops, auch wenn *Diuretin* nicht vertragen wird.

Die Bekömmlichkeit des Agurins wird allgemein als gut bezeichnet, doch sei darauf hingewiesen, daß *A. Mossauer* bei seinem längeren Gebrauch Vorsicht und die Ueberwachung des Harnes empfiehlt, während *J. Jacobi* seine Wirkung auf den Magen nicht als angenehm bestätigen kann.

Nach *H. Jakob* wurde die harntreibende Wirkung des Agurin bei allen hydropischen außer den durch parenchymatöse Nierenentzündung hervorgerufenen Zuständen von Tieren beobachtet. Hunde erhielten tägliche Gaben von 1 bis 1,5 g, Pferde 10 g, ohne daß Vergiftungserscheinungen auftraten.

Albargin, über welches in Ph. C. 43 [1901], 482 berichtet worden ist, wird nach *Clemm* bei Dickdarmentzündung (*Colitis membranacea*) als Bleibeklystier in Lösungen von 0,2 bis 0,4 g in 250 com. Wasser angewendet. Diese Eingießungen müssen über Nacht gehalten werden und werden anfangs täglich, später alle zwei Tage wochenlang verabfolgt.

Ammoniumbenzoat. Weiße, in Wasser und Weingeist lösliche Kristalle. Nach *Bretonneau* wird es zur Heilung des Hydrargyriasmus und Jodismus in Kapseln oder als Tabletten zu 0,25 g vier bis acht Mal am Tage gegeben. Auch kann es als Vorbeugungsmittel gegen genannte Krankheiten angewendet werden. (Vergl. hierzu Ph. C. 45 [1904], 177 unter *Comprimées Bretonneau*. D. Berichterst.).

Amylium salicylicum siehe Ph. C. 44 [1903], 193 unter *Amylenol*.

Argentum fluoratum. Dieses schon von *Paterno* empfohlene Antiseptikum wurde neuerdings von *Durante* bei Behandlung

der *Chabert'schen* Infektionskrankheit von Kindern als subkutane und intramuskuläre Einspritzung als erprobt befunden. Seine verhältnismäßig geringe Giftigkeit gestattet seine Verwendung bei Tieren in Mengen von 1 g auf 10 kg Gewicht, ohne unangenehme Folgeerscheinungen zu gewärtigen.

Torella erzielte durch öftere Waschungen am Tage mit Silberfluoridlösungen (1:5000) bei eitriger Augenentzündung Neugeborener nach zwei Tagen Heilung. Chronische Entzündungen der Gebärmutter-schleimhaut mit Lösungen von 1:3000 bis 4000, Ohrenfluß und Entzündung des äußeren Gehörganges mit Lösungen 1:3000 und Harnröhrentzündung mit Lösungen von 1:5000 (allmählich auf 1:1000 gesteigert) behandelt, wurden geheilt. *G. CorPELLi* verwendete es zur Bekämpfung der Syphilis.

Dieses Präparat kommt auch unter dem Namen Tachiol in den Handel. Vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 604, 44 [1903], 94, 502.

Atoxyl (Metaarsensäureanilid) wurde schon in Ph. C. 43 [1902], 171, 234; 44 [1903], 94, 749 besprochen, und ergänzen wir im Nachstehenden unsere früheren Mitteilungen.

F. Mendel beobachtete bei Hauteinspritzungen 20 proc. Atoxyl-lösung lästige Reizerscheinungen, wie Schmerzen, Infiltrate und über die Einstechstelle hinausgehende Rötung, während bei intravenöser Einverleibung sich das Mittel als unbedingt reizlos erwies, so daß sogar über 50 Einspritzungen an ein und derselben Stelle der Vene keine sichtbare Spur zurückließen. Verfasser verwendete statt der 20proc. eine 15proc. Lösung, um das Erwärmen, welches zur Erreichung eines vollständigen Lösens im ersten Falle nötig wäre, zu vermeiden. Alle zwei Tage wurde eine Einspritzung von höchstens 0,2 g vorgenommen und vier Wochen lang fortgesetzt, um gegen Ende der Kur alle acht Tage einmal wiederholt zu werden. Die Anwendung des Atoxyl ist in einer so großen Reihe von Fällen angezeigt, daß wir wegen Mangel an Platz an dieser Stelle darüber nicht berichten können. Erwähnt sei noch, daß das Atoxyl innerlich eingenommen sehr schwer verdaulich ist. Infolgedessen verordnet es *B. Rohden* im Verein mit Ichthyolsalicyl als Pillen (s. a. Ph. C. 44 [1903], 335

unter *Valenta-Präparate* besonders *Valenta's Resorptionspillen* Nr. 2). Bei Tuberkulose gibt man anfangs zwei Mal täglich eine Pille, nach zwei Tagen drei Mal täglich ein Stück und steigt in einem Zeitraum von acht Tagen je um eine Pille auf den Tag bis zu sechs Pillen, um in umgekehrter Weise auf die ursprüngliche Menge zurückzukehren.

Atropinum methylbromatum. Nach *Aronheim* scheint das Methylatropinbromid als schmerzstillendes Mittel an Stelle des Morphin eine bedeutende Rolle zu gewinnen.

Innerliche Gaben von 1 bis 2 mg wirken ausgezeichnet bei Kopfschmerzen, Migräneanfällen, bei denen Migränin versagt, rheumatischen Schmerzen, Magendruck mit Sodbrennen, Gesichts- und Kopfrosee. Ferner beruhigt es die Schmerzen bei nässenden Flechten und den Juckreiz ausschlagartiger und nervöser Hautleiden. Bei akuter Kehlkopf- und Bronchienentzündung mit nachfolgendem Reizhusten werden 0,01 bis 0,03 g in 200 g Mixtura solvens oder 0,003 g Methylatropinbromid in 10 g Bittermandelwasser gelöst, wovon 20 bis 25 Tropfen abends in einer Tasse Brusttee zu nehmen sind, verordnet.

Eine 0,02proc. Lösung hat sich an Stelle des Kokains bei kleinen Operationen bewährt.

(Weiteres siehe Ph. C. 43 [1902], 628.)

Benzidinum hydrochloricum. Das Benzidinchlorhydrat $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2 \cdot 2\text{HCl}$ besteht aus farblosen Kristallen, die sich in Wasser, besonders auf Zusatz von etwas Salzsäure lösen.

Diese Verbindung wird in neuerer Zeit von *W. Müller* und *F. Raschig* zur quantitativen Bestimmung der Schwefelsäure in Sulfaten vorgeschlagen. Das Verfahren beruht auf der Schwerlöslichkeit des Benzidinsulfates, von dem sich bei 25° 0,01 bis 0,03 g in 100 ccm Wasser lösen. Diese geringe Löslichkeit erhöht sich bei einem Ueberschuß von Schwefelsäure oder Benzidin. Infolgedessen ist es möglich, die Schwefelsäure als Benzidinsulfat so gut wie quantitativ auszufällen. Eine weitere Vereinfachung gewinnt dieses Verfahren dadurch, daß die Salze des Benzidin, einer schwachen Base, mit Mineralsäuren weitgehend hydro-

lysiert sind und man dieselben in wässriger Lösung unter Verwendung von Phenolphthalein titrieren kann, als wäre nur freie Säure vorhanden. Demnach kann die Ausföhrung auf zweierlei Weise geschehen. Einmal setzt man zu der neutralen oder mit Natronlauge genau neutralisierten Sulfatlösung einen Ueberschuß von Benzidinchlorhydratlösung zu und titriert nach vollkommener Abscheidung des Benzidinsulfates den Ueberschuß des Benzidinchlorhydrats mittels Natronlauge und Phenolphthalein. Zum anderen wird das ausgeschiedene Sulfat gesammelt, mit wenig aber genügend viel Wasser ausgewaschen und in Wasser aufgeschlämmt bei etwa 50° titriert.

In Bezug auf die zu beobachtenden Nebenumstände und die Genauigkeit dieses Verfahrens wird auf die Originalabhandlungen verwiesen. Dieselben finden sich in den Berichten d. D. chem. Ges. 1902, 1587, Zeitschr. für analytische Chemie 1903, 477 und Zeitschrift für angewandte Chemie 1903, 617 u. 878. (Vgl. auch Ph. C. 44 [1903], 816.)

Bromipin. Ueber dieses Brompräparat ist in Ph. C. 38 [1897], 372; 39 [1898], 127; 43 [1902], 187 berichtet worden. Hieran anknüpfend ist zu bemerken, daß außer dem 10 proc. noch ein $33\frac{1}{3}$ proc. Präparat dargestellt wird. Letzteres wird besonders von *Gareis* zur Behandlung der idiopathischen Fallsucht empfohlen. Man gebe es abends vor dem Schlafengehen in Mengen von 2 Kapseln zu je 2 g Inhalt oder einen Eßlöffel voll. Dauerheilungen gehören zwar zu den Seltenheiten, doch kommen dem Bromipin dieselben Wirkungen zu, wie den Bromsalzen, ohne daß es deren Schattenseiten teilt. Nach *Spratt* eignet sich für leichtere Fälle folgende leicht verdauliche und angenehm schmeckende Emulsion: Bromipini 120 g, Sirupi simplicis 120 g, Spiritus Menthae piperitae 15 g, Mucilaginis Gummi arabici ad 480 g. D. S. 1 bis 3 Eßlöffel nach jeder Mahlzeit.

Um das Einnehmen des Bromipins angenehmer zu gestalten, bringt *E. Merck* Bromipin in Tablettenform unter der Bezeichnung Bromipinum solidum saccharatum in den Handel. Diese Tabletten enthalten in einem Stück 1,2 g $33\frac{1}{3}$ proc. Bromipin, entsprechend 0,4 g Brom oder einem Teelöffel voll 10 proc. Bromipin.

Jede Tablette ist durch eine Rille in zwei gleiche Teile trennbar.

Calcium chloratum hat sich nach Angabe verschiedener Forscher sowohl eingenommen als auch unter die Haut gespritzt als ein brauchbares blutstillendes Mittel gezeigt. Nach *Peau-de-leu* ist das Calciumchlorid in täglichen Mengen von 6 g bei Blutungen, besonders bei Variola hämorrhagica ein wertvolles Heilmittel. Es dürfte sogar vor dem Mutterkorn und den Ergotinpräparaten den Vorzug verdienen, um so mehr als es keine unangenehmen Nebenwirkungen zeigt. *L. Bertignon* empfiehlt es überall da, wo die gewöhnlichen blutstillenden Mittel versagen.

Cannabinol ist der wirksame Bestandteil des Haschisch. *S. Fränkel* hat es als einen reinen, chemisch gut gekennzeichneten Körper dargestellt und ihn benannt, während er die von *Wood*, *Spivey* und *Eastefield* beschriebenen, unwirksamen Stoffe mit Pseudocannabinol benannt wissen will.

Dem reinen Cannabinol kommt die Formel $C_{21}H_{30}O_2$ zu. Es ist von schwacher, gelblicher Farbe und dicker Beschaffenheit.

Beim Erwärmen wird es dünnflüssiger und destilliert bei 215° und 0,5 mm Hg-Druck. An der Luft oxydiert es leicht unter Braunfärbung. Cannabinol löst sich leicht in Alkohol, Aether, Chloroform, Toluol, Eisessig und Petroläther, oxydiert sich aber auch in Lösung, wobei es an Wirksamkeit verliert. Da es die *Millon'sche* Reaktion gibt, und sich acetylieren läßt, ist die Annahme gerechtfertigt, daß es ein monohydroxyliertes Phenol ist. Aus der weiteren Untersuchung *Fränkel's* geht hervor, daß es ein Phenolaldehyd von der Zusammensetzung: $C_{20}H_{28}.OH.CO$ ist. Hieraus erklärt sich auch seine leichte Oxydierbarkeit. Es wäre wünschenswert, mit diesem Präparate die früheren therapeutischen Empfehlungen des indischen Hanf nachzuprüfen. (Vgl. Ph. C. 39 [1898], 415.)

(Fortsetzung folgt.)

Liver and Kidney Pillen bestehen nach dem *British and Colonial Druggist* aus 0,06 g Aloëpulver, 0,015 g Gummigutti, 0,008 g Podophyllin, 0,10 g Bukkoblätterpulver, 0,015 g Colchicumextrakt, 0,03 g Seifenpulver und einem Tropfen Wacholderöl. Man nimmt täglich 1 bis 2 Pillen vor dem Schlafengehen und wiederholt das mehrere Tage hintereinander. P.

**Aus dem Handelsberichte von
Gehe & Co. A.-G.
in Dresden, April 1904.**
(Schluß von Seite 324.)

Oleum Menthae piperitae. Die Ernte 1903 soll in den Vereinigten Staaten von Nordamerika eine der schlechtesten der letzten 10 Jahre gewesen sein. Sie ergab kaum die Hälfte einer Durchschnittsernte; denn die Pflanzen waren ins Kraut geschossen, die Blätter wässrig und infolgedessen sehr wenig ausgiebig.

Die Ernte in Japan war gut ausgefallen, und die Preise für kristallisiertes japanisches Pfefferminzöl, die sich bis dahin ziemlich stabil erhalten hatten, zeigten daraufhin einen Rückgang um etwa 10 pCt., erholten sich aber bald wieder unter dem Einfluß der steigenden Tendenz für amerikanisches Öl. Letzteres übt immer einen gewissen Einfluß auf den Markt in Menthol aus, obgleich dieses wegen des hohen Einfuhrzolles nur bei sehr hohem Wertstande des Oels in Amerika Interesse finden kann. Da der Mentholgehalt des amerikanischen Pfefferminzöles 60 pCt. beträgt, gegenüber dem von 85 pCt. des japanischen Oeles, so machten die Amerikaner Versuche mit Anpflanzung der letzteren. Bald stellte es sich aber dabei heraus, daß Klima und Bodenverhältnisse doch ein gewichtiges Wort zu sprechen; denn der Fremdling aus Asien wuchs vor auf amerikanischem Boden viel an seinem Gehalt.

Opium. Die persischen Exporteure scheinen neuerdings von ihrer früheren Gepflogenheit, das Opium durch verschiedene Manipulationen zu verschlechtern, abgekommen zu sein, so daß die persische Ware auf dem chinesischen Markte, der ihr Hauptabsatzgebiet bildet, wieder bessere Aufnahme findet. Einen Hemmschuh für die Produktion und für den Handel mit Opium bildet allerdings der beträchtlich erhöhte Ausfuhrzoll, womit der im vorigen Jahre in Kraft getretene persische Zolltarif den Artikel belegt; er beträgt etwa 20 pCt. vom Werte, gegen nur 3 pCt. des früheren Zolles. Der Markt der chinesischen Märkte, wo der Wert durch die Zunahme der einheimischen Produktion gedrückt wird, und von der sehr bedeutenden Konkurrenz in Britisch-Indien

abhängige Exporteur kann natürlich einen derartig hohen Zoll nicht tragen und sucht ihn auf den Produzenten abzuwälzen. Diesem wiederum wird hierdurch die Freude an der Mohnkultur, die ihm früher solch schönen Gewinn brachte, stark beschnitten, und da diese Kultur ohnedies sehr von den Zufälligkeiten des Wetters abhängt, so liegt für ihn nahe, sich wieder dem allerdings mühevolleren Getreidebau zuzuwenden, was ja wohl auch der letzte Zweck des erhöhten Zolles sein wird.

Radix Ipecacuanhae. Die Londoner «Dock-Company» hat sich im vorigen Herbste entschlossen, für den Londoner Verkehr in Rio-Ipecacuanha die folgenden Bezeichnungen anzunehmen: «Matto Grosso» für wilde, naturelle Rio, «Minas» für kultivierte Rio, während Cartagena und East Indian, wie bisher, als Qualitätsbezeichnungen beibehalten wurden.

Semen Amomi. Im August vorigen Jahres hat auf Jamaika ein Orkan ganz gewaltige Verheerungen angerichtet. Es ist beinahe die volle letztjährige Ernte der Nordseite der Insel, die 80 pCt. des Gesamtertrages liefert, vernichtet worden. Die Folgen davon werden sich noch in den nächsten Jahren geltend machen, da die meisten Bäume entwurzelt sind, auf Ersatz durch junge Piment-Pflanzungen aber sobald nicht zu rechnen ist, weil der Baum nur langsam wächst. Er findet sich hauptsächlich auf den Weideländern von St. Ann; man muß daher, um das Wachstum der Bäume nicht zu stören, das Vieh fernhalten. Somit hat der Pflanzler so lange mit keinem Ertragnis von seinem Lande zu rechnen, bis die Pimentpflanzen genügend ausgewachsen sind.

**Chemische und pharmaceutische
Präparate.**

Acidum sulfuricum. Der große Umschwung in der Fabrikation der Schwefelsäure, der sich mit Einführung des Kontaktverfahrens (Ph. C. 40 [1899], 335; 41 [1900], 110; 43 [1902], 96, 439; 44 [1903], 90, 275) geltend gemacht hat, beansprucht lebhaftes Interesse sowohl in den Kreisen der Wissenschaft als in denen des Handels. Noch ist das alte Bleikammerverfahren nicht verdrängt; noch immer werden große Mengen von Schwefelsäure

auf dem alten Wege dargestellt. Aber wenn auch neue Verbesserungen das alte Verfahren bei den bestehenden Fabriken noch konkurrenzfähig machen, so wird doch jede Neuanlage sich naturgemäß dem neuen Kontaktverfahren zuwenden.

Die Rohmaterialien sind bisher noch dieselben geblieben, jedoch findet der Schwefelkies die hauptsächlichste Verwendung. Daneben ist die Zinkblende eine schätzenswerte Beihilfe für diese Industrie geworden, weil einerseits die Gewinnung von Schwefelkies in Deutschland, Frankreich und anderen Ländern an der Grenze der Ertragsfähigkeit angelangt ist, andererseits eine stete Ausdehnung der Schwefelsäure- und der Sulfittstoff-Industrie stattfindet.

Nach dem Kontaktverfahren wird heute nicht nur sämtliche rauchende Schwefelsäure hergestellt, sondern auch gewaltige Mengen concentrirte gewöhnliche Säure. Die Badische Anilin- und Sodafabrik baut schon seit Jahren überhaupt keine Kammern mehr; sie errichtete vielmehr an deren Stelle Apparate nach ihrem Kontaktverfahren. Mehrere andere große Fabriken, namentlich Sprengstoffniederlagen, sind von vornherein auf das Kontaktverfahren eingerichtet worden.

Acidum tartaricum. Die Weinernte 1903 hat in den weinbauenden Ländern einen absoluten Fehlbetrag von etwa 40 Millionen Hektolitern Wein ergeben, was einer Menge von etwa 2000 Tonnen Weinsteinensäure entspricht, die in der bevorstehenden Saison fehlen wird. Die Knappheit an Rohmaterial erleidet aber noch eine weitere Verschärfung durch den Umstand, daß infolge der geringen Weinproduktion in Frankreich auch die Weinhefe zu billigen Weinen verarbeitet wurde. (Für die Weinsachverständigen sehr wichtig! *Schriftleitung.*)

Die Ansichten für die Preisgestaltung sind hiernach günstig, und der in Fabrikantenkreisen herrschenden Ansicht, daß in diesem Jahre die hohen Preise des Sommers 1903 die Basis für den Markt in Weinsteinpräparaten abgeben werden, ist die Berechtigung nicht zu versagen.

Aluminium. Neuerdings hat Aluminium eine weitere Verwendung in der Stearinindustrie gefunden. Da die mit Kupfer-

blechmänteln versehenen Stearin-Warmplatten durch Fettsäuren schnell zerfressen werden, so hat man an deren Stelle Aluminiumschutzbleche verwendet. Diese haben sich gut bewährt; sie zeigen kaum eine Abnutzung und sind billiger als Kupferbleche.

Ammonium carbonicum. Die deutsche Einfuhr von kohlen- und salzsaurem Ammoniak, sowie Salmiakgeist betrug:

1901	1902	1903	
25 161	19 544	23 140	Doppelctr.
davon kamen aus England:			
21 647	15 104	9 995	"

Hieraus ist ersichtlich, daß die Einfuhr aus England stetig und bedeutend zurückgegangen ist, woran sich am besten die gestiegene Leistungsfähigkeit der deutschen Fabriken erweisen läßt.

Die Ausfuhr bezifferte sich auf 31 958 Doppelctr. im Jahre 1901, auf 27 779 Doppelctr. 1903.

Ammonium sulfuricum. Ueber das Wertverhältnis der Ammoniak- zur Salpeterdüngung gehen die Meinungen der interessierten Kreise noch auseinander. Soviel scheint indeß durch vieljährige Versuche festgestellt zu sein, daß man bei Aufwerfung dieser Frage aus einer Erfahrung allgemeine Schlüsse nicht ziehen darf, sondern specialisieren muß. Absolut abhängig von einem der beiden Düngemittel ist die Landwirtschaft nicht, wenngleich auch nicht behauptet werden kann, daß mit beiden Produkten in allen Fällen derselbe Effekt zu erzielen ist; so ist z. B. die Zuckerrübe eine ausgesprochene Salpeterpflanze, während die Kartoffel sich bei Ammoniakdüngung besser befindet.

Vom nationalwirtschaftlichen Standpunkte aus ist natürlich der letzteren das Wort zu reden, da wir im schwefelsauren Ammoniak ein einheimisches Düngemittel besitzen, von dem jedenfalls gesagt werden kann, daß es bei entsprechendem Preise wohl geeignet ist, den Chilesalpeter bei den meisten unserer Feldfrüchte zu ersetzen.

Ferrum hydrogenic reductum. Die «Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt» zu Frankfurt a. M., die seit Jahren dieses Präparat herstellt, hat die verschiedensten Prüfungsvorschriften durchgeprüft und bemerkt dazu: «Bei den meisten ausländischen

Pharmakopöen schwankt der Gehalt zwischen 60 pCt. (Japon. II) und 90 pCt., die französische Pharmakopöe geht darüber hinaus und verlangt 99,6 pCt. Fe. Die Pharm. Austriaca fordert einen Gehalt von insgesamt 98,8 pCt. Fe, während Pharm. Germ. I 50 pCt., II und III 90 pCt.; D. A.-B. IV 91 pCt. Fe fordern.

Von den beiden gebräuchlichsten Bestimmungsmethoden, deren eine die Umsetzung des metallischen Eisens mittels Quecksilberchlorids zu Eisenchlorür und die titrimetrische Bestimmung mittels Permanganat vorschreibt, während die andere eine genau gewogene Menge freien Jods auf das Eisen wirken läßt und das überschüssige Jod mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Thioisulfatlösung zurücktitriert, gibt *Marquardt* der ersteren, jedoch in modifizierter Form, den Vorzug. Zur guten Ausführung dieser Methode ist ein erheblicher Ueberschuß an Quecksilberchlorid notwendig, wie bereits von *E. Merck* (1900) angegeben ist. Die schwedische Pharmakopöe 1903 nimmt hierauf Bedacht und gibt folgende annehmbare Vorschrift: 0,5 g Ferrum reductum und 5,0 g Quecksilberchlorid werden mit 50 ccm Wasser unter Luftabschluß und fleißigem Umschwenken einige Minuten lang (etwa 10 Min.) auf dem Wasserbade erwärmt, nach dem Erkalten auf 100 ccm aufgefüllt und zum Absetzen beiseite gestellt. Dann werden 25 ccm herausgenommen und nach Zusatz von 10 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 = 10) mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Permanganatlösung titriert.

Die jodometrische Methode leidet außer an dem von *Merck* bereits angegebenen Uebelstande der zu langsamen Lösung des Eisens in der verdünnten Jodkaliumlösung auch daran, daß sie 2 Wägungen erfordert, die man mit der Quecksilberchloridmethode umgeht.

(Vergl. Ph. C. 42 [1901], 315, 565, 670, 697.)

Liquor Triferrini compositus «Gehe». Das Triferrin ist das Ferrisalz der Parannukleinsäure. Diese bei der Pepsin-Salzsäure-Verdauung des Kaseins entstehende und Phosphor in organischer Bindung enthaltende Säure ist, wie ihr Eisensalz, zuerst im Jahre 1900 von *Salkowski* dargestellt worden. Ihrer chemischen Konstitution nach

nimmt sie eine Mittelstellung ein zwischen den einfachen organischen Eisensalzen und den organischen Eisenverbindungen, deren Typus das Hämoglobin ist. Der Phosphorgehalt beträgt im Mittel 2,55 pCt., der Eisengehalt 21,87 pCt.

Durch Kontrollversuche an normalen Tieren wurde durch *Salkowski* festgestellt, daß die Resorption vom Magendarmkanal aus leicht zugänglich ist und daß der Eisengehalt der Leber auf etwa das Dreifache gesteigert wird. (Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 304.)

Natrium nitricum. Neuerdings ist wieder die Frage angeschnitten worden, wann wohl die chilenische Produktion am Ende ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sein werde und welche Folgen sich daraus für die Landwirtschaft ergeben würden. Bereits früher ist der Ansicht Ausdruck verliehen worden, daß aus einem Versiegen der Salpeterquelle an der Westküste Südamerikas ein bedenklicher Nachteil für die Landwirtschaft sich kaum ergeben dürfte, da diese ihren Stickstoffbedarf alsdann anderweit würde decken können. Dagegen wäre die Erschöpfung der chilenischen Salpeterlager in erster Linie von nachteiligsten Folgen für Chile selbst, da an seinem Ausfuhrhandel die Salpeterindustrie allein mit nicht weniger als 75 pCt. beteiligt ist. Man hat berechnet, daß bis zum Jahre 1923 eine Erschöpfung der Salpeterlager eingetreten sein wird; indessen ist nicht anzunehmen, daß alsdann die Welt auf Salpeter verzichten müßte, weil in Kalifornien, Nevada und anderen Distrikten an der pacifischen Küste der amerikanischen Union in den letzten Jahren bedeutende Salpeterlager entdeckt worden sind, deren Ausbeutung nur eine Frage der Zeit ist.

Die in genannten Gegenden zur Verfügung stehenden Salpetermengen werden vorläufig auf etwa 25 Millionen Tonnen geschätzt, würden also ausreichen, den Weltbedarf für weitere 15 bis 20 Jahre zu decken, und sollten auch diese einmal erschöpft sein, so darf man wohl mit ziemlicher Gewißheit voraussetzen, daß dann neue Fundstätten werden erschlossen werden, so daß die Frage der Erschöpfung der chilenischen Salpeterlager die Konsumenten nicht zu beängstigen braucht.

In jüngster Zeit hat übrigens ein chilenischer Ingenieur bei der Regierung seines Landes ein Verfahren zum Patent angemeldet, wonach es möglich sein soll, auch die bisher als nicht ausnutzbar betrachteten, aber sehr häufig vorkommenden Krusten, die 10 bis 20 pCt. Salpeter enthalten, sowie den 5 bis 10 pCt. enthaltenden Geröllschutt fast vollkommen zu extrahieren. Die dadurch neu verfügbar werdenden Mengen Salpeter sind nach Berichten von Sachverständigen ganz gewaltig und sollen die für die Erschöpfung der chilenischen Salpeterlager berechnete Zeitdauer um das Fünffache verlängern. Auch eine bedeutende Vereinfachung und Verbilligung der Gewinnung stellt das Verfahren in Aussicht.

Hydrargyrum. Den überwiegenden Teil von Quecksilbererzen lieferte auch im letzten Jahre Kalifornien. Das Mineral findet sich in Form von Zinnober über den ganzen Staat verbreitet. Die Produktion des Jahres 1902 betrug hier zusammen 29 199 Flaschen, mehr als 82 pCt. der gesamten Erzeugung der Vereinigten Staaten. Angesichts dieser günstigen Verhältnisse sind auch im letzten Jahre eine Anzahl neuer Minen eröffnet worden, von denen jede mehr als 100 Flaschen produziert hat.

Der Kostenaufwand, der unter gewöhnlichen Umständen in Kalifornien für Förderung und Schmelzung des Quecksilbers angenommen wird, beträgt für die Tonne Erz 3 Dollars. Diese geringen Gesteinskosten ermöglichen die Verhüttung von Erzen, die nur 0,6 pCt. bis 0,3 pCt. und weniger Quecksilber enthalten.

Trotz der Tatsache, daß die größeren bekannten Minen bis zu einem gewissen Grade erschöpft sind, wird die Quecksilberindustrie noch für viele Jahre ein bedeutender Faktor in der wirtschaftlichen Entwicklung Kaliforniens bleiben. Bereits vor 10 Jahren glaubte man, daß die New-Idria, Aetna, Oat Hill, New Almaden und andere bedeutende Minen erschöpft seien; doch hat sich diese pessimistische Ansicht nicht bewährt.

Im Staate Texas wurden im vergangenen Jahre 5252 Flaschen abgebaut. Das Metall kommt auch hier hauptsächlich in Form

von Zinnober, eingebettet in hartem Kalkstein oder weichem tonhaltigen Sandstein, vor. Nur zuweilen trifft man auf geringe Mengen gediegenen Quecksilbers, sowie auf Kalomel oder Quecksilberoxychlorid, das als Mineral den Namen Terlinguait erhalten hat.

Mikrochemischer Nachweis von Kokain.

Nach *Giesel* erzeugt eine 1 proc. Kaliumpermanganatlösung mit concentrirten Lösungen von Kokainhydrochlorid einen violetten kristallinen Niederschlag. Diese Reaktion ist bekanntlich als Identitätsprobe in das D. A.-B. IV aufgenommen. Die Kristalle sind ungewöhnlich dünne, fast rechtwinkelige Blättchen, die häufig aufeinander gelegt sind. Wie in der Pharm. Praxis 1903, 382 nachgewiesen wird, tritt diese Einwirkung des Kaliumpermanganat auf Kokain ebenfalls auf, wenn letzteres in stark verdünnten Lösungen zur Verwendung kommt. Die Reaktion führe man am besten auf einem Objektträger aus, indem man zu einem Tropfen Kokainlösung von der Mitte aus (nicht von der Seite) einen Tropfen der 1 proc. Permanganatlösung gibt. Beobachtet wird bei schwacher Vergrößerung ohne Deckglas. Nach Verlauf von fünf Minuten bilden sich am Flüssigkeitsrande kleine fingerförmige oder handartig geteilte Figuren neben zahlreichen Kugeln, die sich häufig zu mehreren untereinander so verbinden, daß sie sich mitunter regelmäßig kreisförmig um ein Kügelchen ordnen.

Diese Kugelhaufen werden allmählich unregelmäßig lappig, dann buchtig und späterhin spalten sich diese Ausbuchtungen meist noch einmal. Auf diese Weise entstehen zierliche Rosetten oder Sternchen, die im durchfallenden Lichte violette, im auffallenden rubin- oder himbeerrote Farbe haben. Nach etwa 10 Minuten ist die Reaktion beendet. Da die Ausbuchtungen immer weniger tief geworden sind, haben sich aus den Rosetten und Sternchen unregelmäßig gelappte, zum Schluß fast vollständig abgerundete Körper gebildet. Diese Erscheinung gelingt noch mit 0,1 mg Kokainhydrochlorid.

Die Zersetzung von kristallisiertem Natrium- thiosulfat durch Hitze

hat *Arthur Jaques* verfolgt und in der *Chem. News*, Vol. 88, Nr. 2299, 1903, 295, seine Beobachtungen mitgeteilt. Allmähliches Erhitzen des Salzes bewirkt ein Schmelzen desselben bei 45° in seinem Kristallwasser, welches bei Erhöhung der Temperatur bis 215° entweicht, weiter bei 220° Zersetzung, wobei Schwefel frei wird. Beim raschen Erhitzen des Thiosulfates in einer Probierröhre findet an den heißen Wänden eine Zersetzung unter Bildung von Schwefelwasserstoff bei gleichzeitigem Entweichen von Wasserdämpfen aus der Masse statt. Bei dieser Zersetzung bewirkten der nasierende Schwefel und das dabei gebildete Natriumsulfit eine Spaltung des Wassers, indem sich Schwefelwasserstoff und Natriumsulfat bildete. Der Rückstand enthielt Schwefel, Natriumsulfit und -sulfat. Da hierbei kein Schwefeldioxyd auftrat, so scheint die Anwesenheit von Natriumsulfit nötig zu sein, anderenfalls würde der freie Sauerstoff des Wassers mit dem Schwefel dessen Dioxyd bilden und dieses auf den Schwefelwasserstoff zersetzend einwirken. —ix.

Einfluß von Calciumsalzen auf das Festwerden der bei 120° C. sterilisierten Gelatine.

Nach Studien von *G. Rousseau* (*Bull. des sciences pharmacol.* 1903, 310) enthalten die verschiedenen Gelatinesorten 15, 18, 25 und selbst mehr Gramm Calciumoxyd in 1000 g Substanz. Um ihre Lösung bei 120° 20 bis 30 Minuten lang sterilisieren zu können, ohne daß sie dabei die Eigenschaft, nach dem Erkalten wieder fest zu werden, verlieren, muß man die Gelatine soweit von Kalksalzen befreien, daß ihr Calciumoxydgehalt nicht größer ist als 10 bis 12 g in 1000 g. Dies geschieht am besten durch Dialyse unter Zusatz von Salzsäure. Ist der Calciumoxydgehalt der Gelatine höher als angegeben, so erstarrt sie nach der Sterilisierung bei 120° nicht wieder. *Rousseau* wies das an reiner Gelatine, die er mit Calciumsalzen in verschiedener Menge versetzte, nach. P.

Ueber

Hydrargyrum oxycyanatum.

Zur Darstellung des neuerdings vielfach verwendeten Quecksilberoxycyanids wird man sich wohl vielfach der von *Hager* im *Handbuch der prakt. Pharm.*, Bd. 2, S. 46, angegebenen Vorschrift bedienen, nach welcher das aus 10 Teilen Quecksilberchlorid gefällte Oxyd mit 9,5 Teilen Quecksilbercyanid in Verbindung gebracht wird. Nach *Dr. E. Holdermann's* Untersuchungen wird jedoch die Oxydmenge vom Cyanid weder in der Concentration der Vorschrift, noch in größerer oder geringerer Verdünnung völlig aufgenommen. Um die zur Lösung einer bestimmten Menge Oxyd erforderliche Cyanidmenge genau festzustellen, wurden 10 g Quecksilberchlorid in 250 ccm heißem Wasser gelöst und die Lösung in eine Mischung von 25 g 15 proc. Natronlauge mit 50 ccm Wasser unter Umrühren eingegossen und der Niederschlag bis zur Chlorfreiheit ausgewaschen. Derselbe wurde dann mit 120 ccm Wasser aufgeschwemmt, erhitzt und dann fein gepulvertes Quecksilbercyanid in kleinen Gaben zugesetzt, bis nur noch ein minimaler Oxydrest übrig geblieben war. Dazu wurden genau 26,6 g Cyanid verbraucht, während das ungelöst gebliebene Oxyd 0,5 g wog. Das Filtrat begann bald zu kristallisieren und lieferte nach dem Trocknen 34,1 g vollkommen einheitlich ausgebildeter monokliner Kristalle, die sich reichlich in heißem, schwieriger in kaltem Wasser lösten.

Aus den erhaltenen Gewichtsmengen berechnet sich die Formel für das Oxycyanid folgendermaßen:

	Mol.- Gew.	Mol.- Quot.	Mol.- Verh.	abge- rund.
Cyanid = 26,6 g :	252 =	1,055 :	0,347 =	3,04 = 3
Oxyd = 7,5 g :	216 =	0,347 :	0,347 =	1,00 = 1

woraus sich als Formel für Hydrargyrum oxycyanatum: $\text{HgO} \cdot 3\text{Hg}(\text{CN})_2$ ergibt.

Durch Analysierung des hergestellten Oxycyanids erhielt *Holdermann* die Werte:

Hg 82,47 pCt., CN 16,01 pCt.
berechnet für $\text{HgO} \cdot 3\text{Hg}(\text{CN})_2$:

Hg 82,30 pCt., CN 16,03 pCt.,

während die entsprechenden Werte für

andere theoretisch denkbare Oxycyanide wären:

	Hg	CN
HgO. Hg(CN) ₂	85,47 pCt.	11,09 pCt.
HgO. 2Hg(CN) ₂	83,33	14,43
3HgO. Hg(CN) ₂	88,78	5,77

(Man vergl. auch Ph. C. 36 [1895], 616; 37 [1896], 10, 388; 38 [1897], 148; 45 [1904], 180.)

A. St.

Archiv der Pharm. 1904, 32.

Rechtsdrehendes sekundäres Butylamin.

Aus dem natürlichen sekundären Butylsenföl, dem Löffelkrautöl, hat Prof. Dr. J. Gadamer durch Reduktion mit Zinkstaub und verdünnter Schwefelsäure ein rechtsdrehendes sekundäres Butylamin erhalten, das im Gegensatz zum Ausgangsmaterial nur eine sehr geringe optische Aktivität besitzt, nämlich $[\alpha]_D = + 6,42^\circ$, während das Chlorhydrat sogar links dreht: $[\alpha]_D = - 2,05^\circ$. Bei der synthetischen Darstellung wurde dagegen ein Butylamin erhalten, das in salzsaurem Lösung gar nicht oder ganz gering links drehte; ferner hatten die beiden Goldsalze sehr verschiedene Schmelzpunkte; endlich war eine Spaltung des synthetischen Butylamins mittels Milchsäure, Bromkamphersulfosäure und Weinsäure nicht gelungen. Dagegen hat L. G. Thomé bei Verarbeitung größerer Mengen eine Spaltung durch Weinsäure erzielt. Derselbe fand für das rechtsdrehende sekundäre Butylamin $[\alpha]_D = + 7,44^\circ$, für sein Chlorhydrat $[\alpha]_D = - 1,13^\circ$. Die Verschiedenheit beider Angaben erklärt Gadamer durch die geringe Empfindlichkeit des von ihm benutzten Polarisationsapparates.

A. St.

Archiv der Pharm. 1904, 48.

Ueber die Zusammensetzung einiger Freß- und Mastpulver

berichtet Dr. L. Weil in der Pharm. Ztg. 1903, 606. Es sind dies folgende:

Ackermann's Freßpulver von Hummel in Koburg: 25 pCt. Viehsalz, 25 pCt. phosphorsaurer Futterkalk, 20 pCt. Spießglanz und verschiedene Pflanzenpulver.

Bauerntrost, Kraftnährpulver von Laudenbach in Schweinfurt: 6 pCt. Spießglanz, 20 pCt. Futterkalk, 3 pCt. Schwefel, Pulver von Umbelliferensamen und anderen Pflanzen.

Dr. Wender's Viehmastpulver von Dr. Wender & Co. in Breslau: 10 pCt. Viehsalz, 20 pCt. Knochen-, Fleisch-, Blut- und Steinnußmehl, sowie Kleie.

Freß- und Mastpulver von Krautheim & Künzel in Nürnberg: 20 pCt. Vieh-, 5 pCt. Glaubersalz, 36 pCt. Futterkalk, Bookshornsamen und verschiedene Wurzelpulver.

Glykocin-Mastpulver von Boldt in Stettin: Anis, Fenchel, Kümmel, Eibischwurzel, Malzabfälle.

Hoffmann's Schnellmastpulver von Kranz in Karlsruhe: 55 pCt. Knochenmehl, je 15 pCt. Viehsalz, Fleischfüttermehl und pflanzliche Stoffe.

Kälberlin aus der Nahrungsmittelfabrik in Gerbronn: Leinsamen- und Bohnenmehl sowie Anis.

Kraft- und Mastpulver-Extrakt für Milchvieh aus der sächsischen Viehnahrungsmittelfabrik in Dresden: Johannisbrotmehl mit Umbelliferensamenpulver parfümiert.

Mast- und Freßpulver von Krause in Langensalza: 5 pCt. Spießglanz, 10 pCt. Futterkalk, 5 pCt. Glauber- und 3 pCt. Kochsalz, außerdem Pulver von Süßholz, Enzian, Bookshornsamen und Phellandrium.

Mast- und Milchpulver „Furor“ von Züge in Leipzig: 12 pCt. Futterkalk, Fleischmehl, Süßholz, Anis und Fenchel sowie 6 pCt. Spießglanz.

Milch- und Mastpulver „Germania“ von Wächter in Dillenburg: 20 pCt. Futterkalk, 2 pCt. Umbelliferensamen und andere Pflanzenpulver.

Nürnberger „Schnellmast“ von Gersdorf in Nürnberg: 20 pCt. Viehsalz, 20 pCt. Futterkalk, 4 pCt. Schwefel, Fenchel, Bookshornsamen, Fleischmehl und verschiedene Pflanzenpulver.

Rättig's Mast- und Freßpulver von Rättig & Co. in Wesenberg: 40 pCt. Natriumbikarbonat, 5 pCt. Spießglanz, Süßholz- und Enzianwurzelpulver.

Regensburger „Schnellmast“ von Popp in Fulda: 15 pCt. Spießglanz, 8 pCt. Futterkalk, 6 pCt. Viehsalz, 2 pCt. Glaubersalz, Bookshornsamen, Süßholz, Fenchel, Anis und Enzian.

Richter's chemisches Kraftmehl für Schweine von Beier & Co. in Frankfurt a. M.: 15 pCt. Futterkalk, 30 pCt. Glaubersalz, 10 pCt. Natriumbikarbonat, Umbelliferensamen, Eibischwurzel und andere Pflanzenpulver.

Sussagin, Schweinemastpulver von Greulich & Herschler in Mannheim: 25 pCt. Futterkalk, 13 pCt. Viehsalz, 5 pCt. Glaubersalz, 6 pCt. Spießglanz, Fenchel und verschiedene Wurzelpulver.

Wolsiffer's Mast- und Freßpulver: 45 pCt. Futterkalk mit Spießglanz, 55 pCt. Süßholz mit Enzianpulver.

Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 480. H. M.

Hartparaffin wird jetzt nach Dr. H. Fries (Berl. Klin. Wochenschr. 1904, 262) unter der Nasenschleimhaut gegen Stinknase eingespritzt.

—tx.—

Chemische Musik.

Zahlenmäßige Beziehungen der Atomgewichte der Elemente haben schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts spekulative Köpfe, wie *Döbereiner* (1829), *Hinrichs* (1856), *Chancourtois* (1862), *Newland* (1864) beschäftigt, die die physikalischen Eigenschaften als Funktionen der Atomgewichte untersuchten. Von Bedeutung jedoch wurden diese Bestrebungen erst durch die klassischen Arbeiten von *Mendelejeff*, der 1869 diese Funktionen als periodische erkannte, sowie durch die, namentlich das Atomvolumen in Betracht ziehenden Untersuchungen von *Lothar Meyer* 1870. Obwohl nun schon das rein empirisch aufgestellte periodische System glänzende wissenschaftliche Leistungen gezeitigt hat — es sei hier nur an die Entdeckung des Scandium, Gallium und Germanium erinnert — so ließ es doch an manchen Stellen recht viel zu wünschen übrig. Es hat deshalb bekanntlich nicht an Versuchen gefehlt, das periodische System einer mathematischen Behandlung zu unterziehen. Graphische Darstellungen rühren, außer von *Lothar Meyer* selbst, von *Baumhauer*, *K. Seubert*, *Erdmann* und *Koethner* her.

Eine neue, ganz eigenartige Methode, die Beziehungen der Atomgewichtszahlen klarzulegen, stammt von Dr. *A. Partheil*, Prof. der Pharmacie und Chemie in Königsberg, und ist in den Berichten der Pharmaceutischen Gesellschaft 1903 erschienen. *Partheil* ist offenbar durch die moderne, energetische, bez. also dynamische Betrachtungsweise alles «Stofflichen» zu seiner Theorie gelangt. Während wir schon längst gewohnt sind, Schall, Wärme, Licht und Elektrizität als Schwingungsbewegungen anzusprechen, bemüht man sich neuerdings mit Erfolg auch den «Stoff» als eine Bewegungsart zu erklären. Die Konsequenz solcher Ansicht aber ist, daß wir, ganz analog wie unsern Sinnen nur ein beschränktes Gebiet von Schall-, Wärme-, Licht- und elektrischen Schwingungen zugänglich ist, auch von allem etwa existierenden «Stofflichen» nur einen begrenzten Abschnitt wahrnehmen können. Derartige Erwägungen veranlaßten *Partheil*, die Atomgewichtszahlen mit den Schwingungszahlen der Töne in Parallele zu stellen.

Wenn man die Schwingungszahl des Subcontra C, d. i. 16, einmal mit dem Atomgewicht des Wasserstoffs und dann mit dem des Urans multipliziert, so hat man:

$$H: 1,008 \cdot 16 = 16,128$$

$$U: 238,5 \cdot 16 = 3816.$$

Das sind aber mit großer Annäherung die Schwingungszahlen des Subcontra C und des h^{'''}. Man hat also bei den Elementen wie bei den Tönen ein Intervall von etwa 8 Oktaven, die unsern Sinnen ohne weiteres zugänglich sind. *Partheil* ordnet nun demgemäß einfach jedem Tone ein Element zu und findet die einfache Beziehung:

$$\text{Atomgewicht A. G.} = \text{Oktavenzahl } o \cdot \times \text{Intervall } i.$$

Dabei ist bekanntlich *i* zwischen 1 und 2 gelegen, während für *o* die Werte 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 gelten.

Das Arsen hat z. B. die Tonhöhe dis^{'''}, d. h. seine Schwingungszahl $n_{\text{dis}''}$ ist

$$A. G. \cdot 16 = 74,944 \cdot 16 = 1199 = n_{\text{dis}''}.$$

Die diesem Tone entsprechende Intervallzahl *i* ist $i = 1,171$ und die Oktavenzahl beträgt 64; mithin ist:

$$A. G. = o \cdot i = 64 \cdot 1,171 = 74,944.$$

Ebenso ist für Hg:

$$A. G. = o \cdot i = 128 \cdot 1,5625 = 200.$$

Zum besseren Verständnis sind in der folgenden Tabelle noch 4 Elemente zusammengestellt, die alle den Ton *ais* haben, aber verschiedenen Oktaven angehören:

	ais Li	ais N	ais ^{'''} Cd	ais ^{'''} Radium
$n = A. G. \cdot 16 =$	112	224	1792	3600
$o =$	4	8	64	128
$i =$	1,75	1,75	1,75	1,75
$A. G. = o \cdot i =$	7	14	112	225.

Auf diese Weise hat *Partheil* ein periodisches System aufgestellt, in das sich die meisten Elemente vorzüglich einpassen lassen. Wenn es bei einzelnen noch zu wünschen übrig läßt, (z. B. bei Cer, Praseodym, Osmium, Iridium, Platin und Gold), so wird sich dieser Mangel nach *Partheil's* Ansicht durch geeigneter Wahl des «Grundtones» sowie der Oktavenzahlen voraussichtlich beseitigen lassen.

Interessant sind die Ausblicke, die die neue Theorie gestattet: wenn den einzelnen Tönen einzelne Elemente entsprechen — sollten dann nicht vielleicht den Akkorden chemische Verbindungen zuzuordnen sein? In der Tat, in dieser Beziehung eröffnet sich ein weites Feld der «chemischen Musik», wie es *Partheil* selbst scherzweise bezeichnet. Wenn auch die praktischen Vorteile des neuen Systems noch nicht ganz den Erwartungen entsprechen sollten, die man hineinzusetzen versucht ist, so bildet die *Partheil*-sche Arbeit doch jedenfalls einen hoch wertvollen Beitrag zur Erkenntnis der physikalisch-chemischen Analogien und zur Vertiefung des Begriffs der Masse.

H. Hörig.

Neue Arzneimittel.

Antiphlogin der *Concordia medica* ist nach Pharm. Ztg. 1904, 320 Pyrazolonum phenyldimethylcum.

Apocynum cannabinum. Das Fluid-extrakt aus der Wurzel dieser Pflanze hat *Pawinski* (Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 15) an Stelle von *Digitalis* angewendet. Bei einer Gabe von 10 Tropfen zwei bis drei Mal täglich trat am folgenden Tage die harntreibende Wirkung in Erscheinung. Bei sehr hohen Gaben wurden hin und wieder Uebelkeit, Erbrechen und Durchfall beobachtet, während eine steigernde Wirkung fehlte. *A. Robin* gab es abwechselnd mit Theobromin zu 30 Tropfen drei Mal täglich.

Escodin ist die italienische Schreibweise für **Exodin** (Tetramethylen-diacetyl-rufigallussäure-Ester). Siehe Ph. C. 45 [1904], 75.

Hydrargyryn ist eine Quecksilbersalbe, deren Grundlage Lanolin ist. Nach *Galezowski* (Le progrès médical 1904, Nr. 5 durch Med. Blätter 1904, 186) findet sie Verwendung bei der Augensyphilis. Die einzureibende Menge übersteigt nie 2 g und wird je nach dem Alter auf 1 bis 0,5 g verringert. Die Dauer der Einreibung beträgt mindestens 5 Minuten. Am nächsten Tage wird die Salbe mit Seife abgewaschen, wie auch vor ihrer Anwendung die betreffenden Hautstellen sorgfältig mit Seife und warmem Wasser zu reinigen sind. Die Behandlung selbst dauert zwei Jahre und erfolgt in der Weise, daß nach 10tägiger

Einreibung 5 Tage Pause eintritt. Nach 40 Einreibungen betragen die Zwischenräume 10 und später 15 Tage. Während dieser Zeit Natriumjodid zu verabfolgen, ist nicht angebracht, da die Wirkung des Quecksilbers infolge seiner dadurch erfolgten Ausscheidung aus dem Körper gehemmt wird. Bei Frauen werden während der Monatsblutung die Einreibungen ausgesetzt. Die Salbe soll leicht resorbierbar sein und eine genaue Abmessung des Quecksilbers gestatten. Dargestellt wird sie nach Angaben des Verfassers von *M. Petit* in Paris, Pharmacie *Mialhe*.

Lecithin-Agfa stellt nach Dr. *Aufrecht* (Pharm.-Ztg. 1904, 335) eine gleichmäßige, hellgelbe, wachsweiche Masse, der weder Geruch noch Geschmack eigen ist, dar. Sie löst sich in Aether, Chloroform, Benzol, Schwefelkohlenstoff, sowie in heißem Alkohol vollkommen auf. Beim Verbrennen bildet sich eine poröse, alkalisch reagierende Kohle, die hauptsächlich aus Alkali-Phosphaten und Karbonaten besteht. In heißem Wasser quillt der Körper zu einem kleisterähnlichen Brei, in dem unter dem Mikroskope ölige Tröpfchen zu erkennen sind, auf (Myelinreaktion). Eine 2 proc. Lösung (worin?) dreht den polarisierten Lichtstrahl nach rechts (+ 0,6°).

Im Spektrum zeigte sich ein Absorptionsstreifen nahe der Linie F und neben diesem war noch ein zweiter zwischen F und G zu erkennen.

Zur Feststellung, ob dieses Präparat reines Lecithin sei, wurde dasselbe mit alkoholischer Kalilauge verseift, in einem Porzellantiegel eingedampft und unter Zusatz von Salpeter vorsichtig verascht. Die Schmelze wurde in Wasser gelöst. Nach dem Filtrieren der Lösung wurde Magnesia-Lösung zugesetzt. Der Befund ergab 3,708 pCt. Phosphor bezw. rund 96 pCt. Lecithin.

Weitere angestellte Versuche, wie die Gewinnung von Cholin, sowie der Nachweis der dem Lecithin eigenen Fettsäuren stimmten in ihren Befunden mit den Werten, die dem Distearyl-Lecithin entsprechen, überein.

Das Lecithin-Agfa wird von der Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin nach einem eigenen Verfahren aus Eidotter in chemischer Reinheit dargestellt.

H. Montzel.

Orcin - Eisenchloridreaktion zur Untersuchung von Kohlenhydraten und Eiweißkörpern.

Die von *Bial* meist für Pentosen angegebene Reaktion ergab mit reinem Reagens bei einer Anzahl von Hexosen charakteristische Farben- und Spektralerscheinungen. Es tritt ein blaugrüner Farbstoffniederschlag auf, der in Amylalkohol sich löst und nur bei Anwesenheit von freien Hexosen einen Streifen in Grün und Gelb des Spektrums zeigt, während der Pentosenstreifen das Gelb frei läßt.

So ergaben nach *P. Mayer* gespaltenes Eialbumin, Blutalbumin, Blutglobulin die Hexosenreaktion, Kasein und Pseudomucin aber nicht. Glykoseamin mit Salzsäure und salpétrigsaurem Kalium behandelt, ebenso Glykose ergaben den Pentosenstreifen. In den bei der Verdauung von Blutglobulin mit Trypsin entstehenden Peptonen war die Hexosenreaktion positiv. Die Reaktion scheint von Wert zu sein für die Beurteilung der Verteilung der Kohlenhydratgruppen auf die einzelnen Organalbumine des Körpers.
Münch. Med. Wochenschr. 1903, Nr. 43. L.

Dauerhefe und Gärungsprobe.

Münzer (Prag) hat mit den von *Buchner* entdeckten Hefefermenten, dem Furunculine (trockener Bierhefe) und dem Zymin (steriler Dauerhefe) Harngärungsproben im *Lohnstein*'schen Apparat angestellt. Furunculine erschien als unbrauchbar, dagegen erwies sich das Zymin, ein feines, vollkommen reines, keimfreies Pulver von ganz geringem Hefegeruch als geeignet zu den Versuchen. Dabei stellte sich heraus, daß Zymin, mit Wasser zusammengebracht, sofort die Erscheinungen der Selbstgärung bot mit Entwicklung von Kohlensäure. Diese Selbstgärung kann nur darauf beruhen, daß in dem getrockneten Hefepreparat eine vergärbare Kohlenhydratgruppe enthalten ist. Warum aber die lebende Hefezelle dieses in ihr enthaltene Kohlenhydrat nicht oder jedenfalls erst unter besonderen Umständen (Hunger?) angreift, bedarf weiterer Untersuchung. Infolge der Selbstgärung der Dauerhefe ist ihre Verwendung für die Harnchemie vorläufig ausgeschlossen.

L.

Nachweis von Arsen in Tapeten.

Ein aufgerolltes Stückchen der Tapete wird in einer Platinspirale im oberen Oxydationsraum der *Bunsen*-Flamme verbrannt und die flüchtige arsenige Säure auf der Außenseite einer glasierten, mit kaltem Wasser gefüllten echten Porcellanschale aufgefangen. Der matte Anflug wird mittels eines Glasstabes mit einem Tropfen Silbernitratlösung überstrichen, dann Luft über einen mit Ammoniakflüssigkeit benetzten Glasstab darauf geblasen, worauf ein gelber Niederschlag von Silberarsenit entsteht, der sich in Ammoniakflüssigkeit auflöst. *A. St.*

Zeitschrift f. analyt. Chem. 1904, 189.

Extraktaschen aus Aluminiumblech.

Für Trockensubstanzbestimmungen lassen sich nach *Dr. Ambühl* in St. Gallen sehr gut Schalen aus Aluminiumblech mit flachem Boden verwenden, die bekanntlich billiger als Gefäße aus Platin, leichter als solche aus Porzellan und weniger zerbrechlich als Glasgefäße sind. Verzinnte Blechschalen lassen sich nur verwenden, solange der Zinnüberzug noch unverletzt ist, der durch Scheuern bald, wenigstens stellenweise, entfernt wird, während dagegen die Aluminiumschalen nur um ein geringes an Gewicht verlieren. Außerdem sollen dieselben völlig luft- und wärmebeständig sein, wenn man sie auch, was selbstverständlich ist, zum Glühen zwecks Aschenbestimmung nicht verwenden kann.

Die von *Ambühl* verwendeten Aluminiumschalen von 5,5 cm Durchmesser und 1,9 cm Höhe sind in 2 Blechstärken angefertigt und wiegen 6 bez. 11 g. Im ganzen werden Sätze von je 6 Stück gebraucht, die auf der Seite und dem Deckel mit eingestanzten fortlaufenden Nummern versehen sind. Die Schalen sind von *F. Morin & Sohn* in Basel zum Preise von 60 Pfennig für das Stück zu beziehen. *A. St.*

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 149.

Photographische Mitteilungen.

Veränderung des kristallisierten Natriumsulfites an der Luft.

Aus den eingehenden Versuchen von *A. & L. Lumière* und *A. Seyewetz* ergibt sich für die Praxis, bei der Herstellung von Entwicklern das wasserfreie Sulfid dem kristallisierten vorzuziehen. Andererseits müssen Sulfidlösungen, bei deren Aufbewahrung eine Veränderung nicht eintreten soll, entsprechend concentrirt hergestellt werden.

Den Schlussfolgerungen der Forscher entnehmen wir:

1. Das kristallisierte Natriumsulfid im festen Zustande verändert sich leicht an der Luft und das um so schneller, je höher die Temperatur und je niedriger der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist.

2. Diese Veränderung ist keine Oxydation, sondern eine einfache Entwässerung, und es ist möglich, das krist. Sulfid an trockner Luft bei gewöhnlicher Temperatur in einer genügenden Zeit vollständig zu entwässern, ohne daß sich (entgegen der bisherigen Annahme) eine bemerkenswerte Menge Sulfat bildet.

3. Die wässerigen Lösungen des krist. Sulfites verhalten sich an der Luft wie die entsprechenden Lösungen des wasserfreien Sulfites: in verdünnten Lösungen absorbieren sie sehr rasch den Sauerstoff der Luft, während in concentrirten Lösungen diese Absorption sehr langsam ist.

4. Die verdünnten Lösungen von Natriumsulfid, das aus saurer Lösung kristallisiert ist, sind viel weniger veränderlich an der Luft als die Lösungen von derselben Concentration, die mit Sulfid hergestellt sind, das aus neutraler oder alkalischer Lösung kristallisiert ist.

Photogr. Wochenbl. 1904, 91.

Bm.

Regeln für die Aufnahme von Gemälden.

Man Sorge durch geeignete Beleuchtung dafür, daß jede Spur von Reflexen, die auf dem Negativ Flecken ergeben würden, beseitigt wird. Von der richtigen Beleuchtung überzeugt man sich am besten durch Beobachtung von der Stelle des Objektivs aus.

Oelbilder überziehe man vor der Aufnahme mit einer filtrirten Mischung aus gleichen Theilen zu Schaum geschlagenem und wieder flüssig gewordenem reinen Eiweiß, Wasser und Glycerin; dadurch werden die Tiefen des Bildes brillanter. Die Mischung wird mittels eines weichen Schwammes dünn über das Bild gewischt. Dieser Ueberzug muß selbstverständlich sogleich nach der Aufnahme mittels eines feuchten Schwammes wieder sorgfältig entfernt werden. Von Plattensorten verwende man nur die farbenempfindlichen.

Bm.

«Phot. Mitteilungen» 1904, 53.

Die Irisblende

ist keineswegs eine Erfindung der Neuzeit. Sie ist bereits seit mehreren Jahrhunderten bekannt. Bischoff *Sprat* schreibt in seiner Geschichte der *«Royal Society»* vom Jahre 1667, 314, die Erfindung der Irisblende und ihre Anwendung auf optische Instrumente kommt dem Dr. *Christopher* in Wien zu. *Chevalier*, der Pariser Optiker, der für *Daguerre* das erste photographische Objektiv herstellte, verwendete bereits im Jahre 1840, also ein Jahr nach Veröffentlichung der Daguerreotypie Irisblenden.

Phot. Rundschau 1904, 95.

Bm.

Beim Vergrößern mit Gasflüchlicht

erscheinen öfters die wagerechten Linien des Bildes doppelt. Nach *«Photography»* 1904, 7, hat dies seinen Grund in Erschütterungen des Glühstrumpfes, wobei die hellsten Glühstellen auf und niederschwingen; das Bild bewegt sich dadurch in senkrechter Richtung und die wagerechten Linien verdoppeln sich.

Zur Vermeidung des Uebelstandes nehme man einen neuen Strumpf und verbinde ihn unten mittels feinen Eisendrahtes fest mit dem unteren Teil des Brenners. Vor dem Vergrößern kann man auch noch vorsichtshalber eine Probelichtung machen. Man setzt dann an Stelle des Negativs einen dünnen Karton, in welchem man eine senkrechte und eine wagerechte Linie eingeschnitten hat. Beim Entwickeln darf das Bild keine Verdoppelung dieser Linien zeigen.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Widerstands- fähiger Schilderlack.

Nach *Hans Terrey* (Pharm.-Ztg. 1904, 150) klebe man die Schilder auf die gut gereinigten Glasgefäße auf und lasse sie gut austrocknen. Nach dem Ueberziehen mit einem Collodiumhäutchen überpinsele man mit einer verflüssigten Gelatinelösung (1:5), indem man über die Ränder hinweggeht. Das bald erstarrte Häutchen befeuchte man vor dem Trockenwerden mit einem in 40proc. Formalinlösung getauchten Wattebausch. Es trocknet hierauf schnell und lackglänzend. Dieses Verfahren kann beliebig wiederholt werden, ohne die weiße Farbe der Schilder bzw. die Durchsichtigkeit des Deckmittels zu beeinträchtigen. Durch dieses Verfahren werden die Schilder gegen Aether, Benzin, Oel, Wasser, Wein-geist usw. widerstandsfähig gemacht.

H. M.

Typhusbacillen in Fäces und Harn von Typhusreconvales- centen.

Von hervorragender praktischer Bedeutung für die Bekämpfung des Typhus ist die Tatsache, daß das Vorkommen von Typhusbacillen bei Reconvalescenten hauptsächlich auf den Harn beschränkt ist. Im Stuhle werden sie nur vereinzelt nachgewiesen und auch da war der Harnbefund zu gleicher Zeit positiv. Große praktische Wichtigkeit hat ferner das Ergebnis, daß positive Befunde nur in den ersten 4 Wochen der Reconvalescenz vorkommen. Die Zahl der fieberfreien Tage bis zum letzten Nachweis der Typhusbacillen im Harn und Stuhl beträgt im Durchschnitt 15 Tage. (Diese systematischen Untersuchungen fanden anlässlich der großen Epidemie in der Heilanstalt Göppingen statt.)

L.

Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 11.

Ueber Masseninfektion mit Malaria durch das Trinkwasser

berichtet der russische Militärarzt Dr. *E. Müller* aus Kischineff. Nach sorgfältiger Abwägung aller Umstände kam Verf. zu dem Schluß, daß die einzig mögliche Ursache der Epidemie — es erkrankten nur

die Soldaten einer Batterie der ganzen zusammenliegenden Artilleriebrigade — in dem an zwei Tagen erfolgten Genuß von Trinkwasser aus stark verunreinigten Brunnen, die bis dahin nicht benutzt wurden, zu nehmen ist. Mücken (*Anopheles*) waren zur Zeit nicht vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung des verdächtigen Trinkwassers ließ zwar viele Bakterien, aber keine Mückeneier oder Larven erkennen. Man muß demnach annehmen, daß zwar die *Anopheles*-arten den Infektionskeim direkt auf den Menschen übertragen können, daß aber ebenso aus dem Trinkwasser unmittelbar — oder auch nach dem Durchgang durch den Mückenkörper — Uebertragung möglich sei. Auch eine Infektion durch Einatmung wäre denkbar z. B. bei niedrigem Wasserstande durch Dämpfe u. dgl. L.

Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 8.

Ueber die Mineralwolle-Industrie in Amerika

macht die Chem.-Ztg. 1904, 18 folgende Angaben. Mineralwolle wird erzeugt durch Einwirkung eines Dampf- oder Luftstrahles auf einen Strom geschmolzener Schlacke oder geschmolzenen Gesteins. Je nach Art des Rohmaterials unterscheidet man Mineralwolle, Schlackenwolle und Gesteinswolle. Sie leitet weder Wärme noch Schall und eignet sich also zur Bekleidung von Rohren, Geldschrankwänden, Gefrierhäuserwänden und zu ähnlichen Zwecken. Die Schlackenwolle hatte in erster Zeit einen hohen Schwefelgehalt in Form von Calciumsulfid, der sie für pharmaceutische Zwecke, namentlich in Berührung mit Metall, unbrauchbar machte. Deswegen wurde längere Zeit nur Gesteinswolle fabriciert. Neuerdings hat man aber auch die Entschwefelung der Hochofenschlacke gelernt, was man dadurch erreichte, daß man die Schlacke unter Verwendung guten Brennmaterials, Anthracit und Koks, nochmals einschmolz unter Zusatz von ungefähr 15 pCt. Kalk und Sandstein. Nach einem Verfahren von *A. D. Elbers* wird der Schlacke Gips oder sonstige Alkalisulfate zugesetzt, wodurch eine Umsetzung der Alkalisulfite in die Alkalioxyde und in schweflige Säure erreicht wird. —he.

Zur Vernichtung der Nonne.

Ueber die Nonne (*Ocnaria monacha*) wird dem «Dresdner Anz.» 1903, Nr. 228, aus dem Vogtlande geschrieben: Nach den Erfahrungen der letzten Jahre ist die summarische Angabe in naturkundlichen Büchern «Die Nonnenraupe ist den Fichten- und Kiefernwäldern schädlich», nicht ohne weiteres zutreffend. Sowohl in den Waldbeständen des Vogtlandes, als auch des bayerischen Fichtelgebirges, hauptsächlich aber in dem holzreichen Schweden wurde unwiderleglich festgestellt, daß bei Mischbeständen von Kiefern und Fichten die ersteren fast völlig von der Nonne verschont blieben, während die Fichten aufs ärgste mitgenommen wurden. Die Kiefer als Mischbestand im Nadelwalde hat sich geradezu als Waldschützer hinsichtlich der Nonnengefahr erwiesen, denn infolge ihrer rissigen Rinde wird die Kiefer vom Nonnenfalter mit Vorliebe zur Eiablage benutzt; schlüpfen nun die Raupen zeitig, das heißt bevor die jungen Kiefernadeln die dicke Knospenhülle gesprengt haben, aus, so ist den Räumchen kein Futter zugänglich und sie müssen verhungern, falls sie nicht so kräftig sind, um eine etwa in der Nähe stehende Fichte aufsuchen zu können. Kahl gefressene Kiefern findet man in von der Nonne befallenen Wäldern selten oder nie, und es empfiehlt sich aus diesem Grunde, Mischbestände von Kiefer und Fichte anzupflanzen, weil die ersteren die Ausbreitung der Nonnenraupe wirksamer verhindern, als dies durch Leimringe und andere Vorbeugungsmittel möglich ist.

Bei der Zerstörung eines Betonkanals wurden ähnliche Erscheinungen beobachtet, wie bei der Wirkung von gipshaltigem Wasser auf Cementbauwerke. Eine 500 m lange Strecke wurde in eine breite Masse verwandelt, jedoch war die Schnelligkeit des Angriffs größer. Als Ursache wurden nach *Klaudy* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 243) schwefelsäurehaltige Sickerwässer aus Kesselrückständen erkannt. Es bildeten sich, wie die Analyse des Breies ergab, Sulfoaluminat, schließlich war Tonerde und kohlenaurer Kalk entstanden. Nach Untersuchungen des Verfassers zerstören die Alkalisulfate den Cement schneller als Calcium- und Magnesiumsulfat; die starke Wirkung wird aber durch eine bestimmte Concentration der Salzlösung bedingt. —*hs.*

Verfahren um Gelatine und Gelatoidfolien spiegelnden Hochglanz zu geben. (D. R. P. 148281 (Vergl. Ph. 45 [1904], 103.) Zu dem Zwecke wird die wässrige Gelatinelösung mit einer 1proc. schwach salzsauren Lösung von Chinin oder Aeskulin versetzt, zu Platten gegossen und nach dem Trocknen mit einer 0,5proc. Lösung von essigsaurem Thallium behandelt.

A. St.

Ueber ein neues Leichen-Konservierungsverfahren berichtet *Brosch* (Wien), der ein aus Formalin, Kochsalz und Karbolsäure bestehendes Gemisch in die Schädelhöhle von der Nase aus, in den ganzen übrigen Körper von der Harnröhre aus injizierte, alles ohne äußerlich sichtbare Verletzung oder Entstellung. Die gelungene (!. L.) Konservierung der Leichen wurde bis zu einem Zeitraum von 1½ Jahren beobachtet. L.

Briefwechsel.

K. in M. Die Firma Dr. R. *Jeschke & Co.* in Berlin W 30 hat sich, wie Ref. erst nach Drucklegung der Nr. 12 d. J. aus einer Anzeige ersah, das Wort *Romarin* nicht nur für ein Haarwasser, sondern für mehrere Kosmetica, als Mundwasser, Haarfarbe, Haarentferner, Toilettecreme und -seife, sowie Zahnpasta schützen lassen. Die Zusammensetzungen derselben sind natürlich unbekannt.

H. M.

Dr. F. C. in B. Um die *Crenothrix polyspora* (*Crenothrix Kühniana*) sowie *Crenothrix manganifera*, um die es sich wohl im Tolkewitzer Wasserwerk handeln wird, zu vernichten, werden die verseuchten Brunnen und Rohrnetze im Brunnengebiet nacheinander von der Hauptleitung abgesperrt (durch «Schieber»), durch Pumpen entleert und mit Kalkmilch angefüllt (die Brunnen bis zu einer bestimmten Wasserstandshöhe). Nach einigen Tagen wird die Kalkmilch wieder ausgepumpt und eine Spülung der Brunnen und Rohrnetze mit Hilfe von Pumpen solange durchgeführt, bis das ausfließende Wasser nur den ursprünglichen Gehalt an CaO aufweist; dann erst erfolgt Anschluß

an die Hauptleitung. Die Desinfektion der Zuflußleitung und des Hochbehälters mit Kalkmilch läßt sich ebenfalls ohne wesentliche Betriebsstörung durchführen, da die Hochbehälter in der Regel aus 2 Kammern bestehen, sodaß ein Wassermangel kaum eintritt. Bei der Desinfektion der Zuflußleitung würden allerdings die Pumpen außer Tätigkeit bleiben. In welcher Weise das Rohrnetz in Stadtgebiete desinfiziert wird, wissen wir nicht.

P. in B. Auf Anordnung des preussischen Ministers der öffentlichen Angelegenheiten sind die sogenannten Artztwagen und Rettungskästen der Staatsbahnen mit einem weißen Kreuz auf kreuzförmigem roten Grund zu versehen. Musterzeichnungen sind bei der Eisenbahndirektion in Berlin demnächst erhältlich.

H. M.

Druckfehler-Berichtigung

Auf Seite 300, Zeile 2 von oben muß es bei den Karbolöl-Pinselungen statt 1:3 heißen 1:30.



Reichsanzeige.

Siehe Ueber Fetronsalbe.
Dr. Oscar Liebreich: „Ueber Fetronsalbe“
Vortrag, gehalten in der Hufelandischen Gesellschaft,
Berlin 18. Februar 1904. (Berliner klinische Wochen-
schrift 1904/257.)
Literatur auf Wunsch gratis und franko.

„Fetron“^{purissimum} Liebreich

„Fetron“ Name, sowie das Darstellungsverfahren sind in fast allen Kulturstaaten durch Markenschutz- und Patentgesetze geschützt. D. R.-P. Nr. 136 917.

„Fetron“ puriss. Liebreich ist eine neue Salbengrundlage von hohem Schmelzpunkt (ca. 68°), daher vollkommenste Dec salbe.

„Fetron“ puriss. Liebreich soll in allen Fällen verordnet werden, wo bisher Vaseline oder Ungt. Paraffini angewendet wurden

„Fetron“ puriss. Liebreich ist mit und ohne medikamentöse Zusätze unbegrenzt haltbar und kann niemals ranzig werden. Vollkommen neutral, enthält es weder pflanzliche noch tierische Zusätze.

„Fetron“ puriss. Liebreich steht, was resorptive Eigenschaften betreffen, zwischen Vaseline bezw. Ungt. paraffini und Lanolin, daher grösste Anwendungsfähigkeit.

„Fetron“ puriss. Liebreich zeitigte hervorragende eigenartige Heilerfolge.

„Fetron“ puriss. Liebreich ist für urologische Zwecke die idealste Salbe.

„Fetron“ puriss. Liebreich ist durch sämtliche Grosshäuser in Packungen von $\frac{1}{2}$ kg, $\frac{1}{1}$ kg, $2\frac{1}{2}$ und 5 kg zum Preise von 4,50 M. p. 1 kg. in 10 kg-Packung 4,25 M. p. 1 kg zu beziehen.

Ferner bringen wir in den Handel:

Ungt. hydr. ciner. cum „Fetron.“ parat.

Marke „HANSAWERKE“.

Gehalt an Hydrargyrum $33\frac{1}{3}$ ‰, entsprechend der Vorschrift des Deutschen Arzneibuches. Allerfeinste Quecksilber-Verreibung garantiert.

Zu beziehen durch sämtliche Grosshäuser in:

$\frac{1}{2}$ kg-Packung zum Preise von M. 4,—, $\frac{1}{1}$ kg-Packung zum Preise von M. 7,50.

Ungt. hydr. praec. flav. cum „Fetron.“ parat.

Marke „HANSAWERKE“.

Hydrarg. praec. flav. rec. par 0,1, Fetron ad 10,0. — In schwarzen Originalkruken à 10 g Inhalt. Allerfeinste Verreibung des von uns sofort nach der Fällung verarbeiteten Quecksilberpräcipitats garantiert.

Zu beziehen in schwarzen 10 g-Originalkruken durch sämtliche Grosshäuser.

10 g-Kruke Rezepturpreis	80 Pf.
— 50 ‰ für die Herren Apotheker	40 Pf.
	Netto 40 Pf.

„SAPOSILIC“ (Name geschützt). Eine neue Seife zur mechanischen Desinfektion der Hände und des Operationsgebietes. Im Gegensatz zu Marmorstaubseifen eine mildere, nicht kratzende Seife, die deshalb besonders geeignet ist, bei Acne, Comedonen etc. mit Erfolg verwendet zu werden.

Saposilic läßt sich auch mit Schwefel (10 ‰) zusammen anwenden.

Zu beziehen durch sämtliche Grosshäuser in:

kleinen Tuben à 40 Pf. und in kleinen Büchsen à 90 Pf. mit 40 ‰ Rabatt.
großen Tuben à 70 Pf. und in großen Büchsen à 1,50 M.

Literatur gratis und franko.

Chemische Werke Hansa G. m. b. H.

Chemisch-pharmac. Abtlg. Hemelingen bei Bremen.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für mikroskopische und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlussmedien und Nährböden etc.,

sowie

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

diesesben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Mercks Blitzlichttabletten

D. R.-P. 133 475,

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsperoxyd 30^o, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

von PONCET, Glashütten-Werke,
 BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
 eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

**Emalieschmelzerei und
 Schriftmalerei**

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Akkurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 19.

Dresden, 12. Mai 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Peptonisierung von Pflanzeneiweiß mittels Hefe. — Verbindungen aromatischer Amidokohlensäureester mit Phenolsulfosäuren. — Bericht von Schimmel & Co. — Dr. Aronson's Antistreptokokken-Serum. — Bericht von E. Merck. — Neue Arzneimittel. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Koreanische Heilkunde. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Peptonisierung von

Pflanzeneiweiß mittels Hefe.

Auf den Gedanken, aus Pflanzenmehlen Albumosen mittels Hefe herzustellen; kam Verf. durch die Beobachtung, daß die Hefe bei der Selbstverdauung aus ihrem eigenen Eiweiß etwas Albumose bildet.

Also mußten auch fremde, von außen dargebotene Eiweißstoffe, wie sie in den Samen enthalten sind, diese Umwandlung erleiden.

Zunächst wurden einige Vorversuche mit Fleisch und Fleischmehl gemacht (siehe hierüber und über Pfl.-Mehle auch Verf. in Beiheften zum botan. Centralbl. Bd. XIII., Heft 2, 1902).

Es zeigt sich bei rohem Rindfleisch eine deutliche Peptonisierung, d. h. Bildung von Propeptonen (Albumosen) nicht aber von Peptonen im engeren Sinne des Wortes.

Ebenso war es mit *Liebig'schem* Fleischmehl, also ausgekochtem Fleisch.

Günstige Bedingungen für die Peptonisierung mit Hefe sind eine Tem-

peratur von etwa 35° und ein Zusatz von Phosphorsäure oder einer ähnlichen Säure im Verhältnisse von 0,2 bis 0,5 sogar 1 pCt.

Unter diesen Umständen zeigt sich an den mit der (trocknen oder frischen) Hefe vermischten Eiweiß-Materialien bald eine deutliche Verdauung; Verdauungsgeruch tritt auf, Propeptone gehen in Lösung usw.

Der Zusatz von Säuren bewirkt auch den sonst nicht zu erreichenden Ausschluß einer Bakterienvegetation, welche das Fleischeiweiß bald einer ganz anderen Zersetzung zuführen würde.

Bezüglich der Gewinnung von Albumose aus der Digestionsmasse sei noch erwähnt, daß nach Beendigung des Versuches die Masse mit kohlensaurem Kalk (Kreidepulver) versetzt und dann filtriert wurde. Aus dem Filtrat wurde die Albumose durch Fällung mit Alkohol erhalten.

Es schien mir nun von einigem Interesse zu sein, auch Pflanzeneiweiß

in dieser Weise zu prüfen. Nur zwei Versuche seien angeführt.

Der eine davon wurde an dem Eiweiß der Sojabohnen ausgeführt; der andere an dem des Rapsamens.

Versuch 1. 1000 g rohes Sojamehl wurde mit 1 Liter 0,1 proc. Kaliwassers 12 Stunden lang extrahiert.

Da die Flüssigkeit dann sehr langsam filtrierte, wurde dieselbe dekantiert, der Rückstand ausgepreßt, die vereinigten Flüssigkeiten dann gekocht unter Zusatz von Essigsäure bis zur schwach sauren Reaktion. Es trat starke Ausscheidung von Eiweiß ein, welche sich schließlich zu einem grobkörnigen Gerinnsel vereinigte und auf dem Trichter möglichst von der anhängenden Flüssigkeit befreit wurde. Auch das Fett, das sich bei der ersten Erwärmung innerhalb einer an der Oberfläche der Flüssigkeit auftretenden Haut sammelte, konnte bei dieser Gelegenheit entfernt werden, da es sich auf dem Trichter nach oben hin sonderte.

Das erhaltene Gerinnsel betrug etwa 1000 g mit 25,2 pCt. Trockensubstanz, enthielt also 252 g Trockensubstanz (größtenteils Eiweiß).

Nun wurde dieser Eiweißbrei mit 100 g frischer Preßhefe und 40 ccm einer 25 proc. Phosphorsäure + 40 ccm Wasser versetzt, so daß der Säuregehalt ungefähr 1 pCt. betrug.

Die Mischung wurde 48 Stunden lang bei 40° stehen gelassen, dann in der beschriebenen Weise fertig gemacht (unter Vermeidung heißen Waschwassers).

Die eingedampfte, mit Kreide neutralisierte Lösung ergab mit Alkohol einen starken Niederschlag, der beim Trocknen 7,5 g eines gelblich-weißen Pulvers von keinem ausgesprochenen Geschmack lieferte.

Das Pulver gab die ausschließlichen Reaktionen einer Albumose; mit Ammoniumsulfat im Ueberschuß starken Niederschlag; mit Zinkvitriolkristallen im Ueberschuß ebenfalls, im Filtrat davon keinen Niederschlag mit Phosphorwolframsäure (echte Peptone also nicht vor-

handen). Die Biuretreaktion trat schon ein usw.

Wegen der geringen Ausbeute ließ ich den Eiweißrückstand nochmals 60 Stunden bei 35° stehen, diesmal ohne jeden Zusatz; die vorhandene Hefe mußte, weil ihr Verdauungsenzym nicht durch heißes Auswaschen der Masse vernichtet war, von neuem wirken.

Faktisch erhielt ich bei der Alkohol-fällung nochmal 2,2 g eines Albumosenpulvers, das aber einen eigentümlichen Geschmack hatte; auch waren beim Trocknen des Alkohol-Niederschlages auf Fließpapier nadelförmige Kristalle zu bemerken (wahrscheinlich Tyrosin, das bei der tryptischen Verdauung neben Albumosen und aus diesen bei weitergehender enzymatischer Wirkung entsteht).

Die zweite Verdauung hatte also wiederum sehr wenig ergeben.

Im ganzen war aus den 1000 g Sojamehl nur 7,5 + 2,2 g Alkoholfällung erhalten worden, eine viel geringere Menge als erwartet.

Als Ursache hierfür mag erstens dies-diesmal ganze 48 Stunden während erste Verdauung angesehen werden; länger als 24 Stunden dauernde Einwirkung der Hefe liefert immer geringere Alkoholniederschläge, wie ich später fand, wahrscheinlich deswegen, weil Produkte aus den anfänglich entstandenen Albumosen gebildet werden, die nicht durch 70 bis 80 proc. Alkohol gefällt werden.

Ferner ist es nicht unmöglich, daß die Hefe von geringerer proteolytischer Kraft war.

Versuch 2. Rapskuchen wurde zu einem feinen Mehl zermahlen, von diesem wurde zunächst die direkt wasserlösliche Substanz bestimmt. 500 g Rapskuchenmehl ergaben 85 g einer bräunlichen, in Wasser auflöselichen Masse.

Es war also nötig, das Mehl vor der Verdauung zu extrahieren, um nicht zuviel Nicht-Eiweißstoffe in die Alkoholfällung zu bekommen.

500 g Rapskuchenmehl wurde mit Wasser ausgekocht. Zu dem von der Lösung befreiten und ausgewaschenen

Rückstand wurden 50 g trockener Spatenbräuhefe hinzugefügt, ferner $\frac{1}{2}$ Liter einer 0,5 proc. Phosphorsäure.

Die Masse wurde dann 21 Stunden lang bei 35° stehen gelassen. Sie roch schließlich stark nach Senföl.

Also war trotz des Auskochens das Myrosin (Senföl abspaltende Enzyme der Rapsamen) noch nicht ganz abgetötet worden.

Nach dem Stehen bei 35° wurde die Masse mit warmem Wasser ausgezogen, das Filtrat eingedampft und schließlich in Alkohol gegossen.

Die Alkoholfällung betrug 17 g einer nach dem Trocknen pulverisierbaren Masse, welche die Biuretreaktion gab, mit schwefelsaurem Ammon oder Zinkvitriol im Ueberschuß aus der wässrigen Lösung ausgefällt wurde und nur wenig Peptone enthielt, also hauptsächlich aus der Albumose zu bestehen schien.

Der Rückstand von dieser ersten Operation, das einmal mit Hefe verdaute Rapsmehl, wurde nun zum zweiten Male mit trockner Hefe (40 g) und $\frac{1}{2}$ pCt. Phosphorsäure angesetzt und bei 35° stehen gelassen.

Da das Senföl schädigend auf die Enzyme einwirkt und beim ersten Verdauungsversuch starker Senfölggeruch aufgetreten war, so schien es mir nicht unwahrscheinlich, daß nochmal eine Peptonisierung in erheblichem Maße eintreten könnte.

Faktisch erhielt ich nach 24stündigem Stehen der Masse durch Auswaschen derselben und eindampfen des Filtrates, dann Alkoholfällung nochmals 9 g Albumose.

Der Rückstand von dieser zweiten Operation wurde nun nochmal mit Hefe (40 g) und $\frac{1}{2}$ pCt. Phosphorsäure 24 Stunden lang bei 35° verdaut.

Das Filtrat hiervon ergab (eingedampft . . .) 9 g Alkoholfällung; also

*) Hier wurde direkt eingetrocknet, nicht mit Alkohol gefällt, weil der Geschmack der concentrirten Lösung ein milder war, diese also nicht zuviel Nebenprodukte, neben Albumose, enthielt.

eine dritte nicht unbeträchtliche Peptonisierung.

Das veranlaßte mich, noch einen vierten Verdauungsversuch (mit derselben Rapsmehlportion) anzustellen, in der gleichen Weise wie vorhin.

Nun ergaben sich aber so geringe Mengen wasserlösliche Substanz, daß ich auf deren Gewinnung verzichtete. Die Masse war erschöpft, mehr Albumose war aus dieser Rapsmehlportion mittels Hefe nicht mehr zu gewinnen.

500 g ausgekochtes Rapsmehl hatten also $17 + 9 + 9 = 35$ g Peptonisierungsprodukt (meist Albumose) ergeben, d. i. 7 pCt.

Wenn man aber bedenkt, daß Rapsmehl bis 20 pCt. Eiweiß enthält, so erscheint diese Menge Albumose immer noch ziemlich gering.

Rechnen wir auch die Verdauungsprodukte hinzu, die nicht in die Alkoholfällung eingehen, sondern in demselben gelöst bleiben (das sind färbende, stark schmeckende Substanzen) und schlagen wir dieselben zu etwa 10 g an, so wäre das Verdauungsprodukt mit 45 g pro 500 g Rapsmehl doch noch auffallend wenig.

Es scheint, daß die Hefe mit ihren proteolytischen Enzymen nur einen kleinen Teil der Eiweißstoffe des Rapsmehles zu peptonisieren vermag; der Rest ist unangreifbar für sie.

Versuch 3. Ein weiterer Versuch mit Rapsmehl wurde so angestellt, daß nur die Eiweißstoffe des Rapsmehles der Einwirkung von Hefe preisgegeben wurden.

200 g Rapskuchenmehl wurden mit 1 Liter Kaliwasser von 0,1 pCt. 2 Tage lang bei gewöhnlicher Temperatur digeriert. Dadurch werden die Eiweißstoffe größtenteils extrahiert. —

Die Flüssigkeit wurde dann abgepreßt und der Saft noch filtriert. Das Filtrat wurde unter Zusatz von 5 ccm Phosphorsäure von 25 pCt. eingedampft bis auf 200 ccm.

Das dabei ausgeschiedene Gerinnsel wurde nun mit 0,5 pCt. Phosphorsäure und 20 g trockner Hefe angesetzt und

24 Stunden bei 35 bis 40° stehen gelassen.

Die Masse wurde nun ausgewaschen, das Filtrat eingedampft und im concentrirten Zustand in Alkohol gegossen. Zuvor aber wurde eine kleine Menge der concentrirten Flüssigkeit mit Zinkvitriol geprüft; es ergab sich ein starker Albumosen-Niederschlag; im Filtrat von diesem war mit Phosphorwolframsäure etwas Pepton nachweisbar.

Die Alkoholfällung ergab 9,1 g einer schwach gelbbräunlichen, fast geschmacklosen (nur schwach aber nicht unangenehm schmeckenden) Masse, d. i. 4,55 pCt. des Rapsmehles.

Die Ausbeute an Albumose beträgt — auf das zuerst vorhandene Eiweiß berechnet — beim Rapsmehl, welches gegen 20 pCt. Eiweiß enthält, 4,55 Albumose auf 20 Eiweiß, d. i. 22,75 Albumose auf 100 Eiweiß.

Bei Sojamehl, welches über 30 pCt. Eiweiß enthält, nur 1 Albumose auf 30 Eiweiß, d. i. 3,3 Albumose auf 100 Eiweiß.

Es ist eigentümlich, daß so große Mengen von Eiweiß unangegriffen bleiben und auch durch wiederholte Hefeverdauung nicht peptonisiert werden. Genau dasselbe Resultat ergab sich allerdings auch bei Fleisch und Fleischmehl; von einem gewissen Punkte ab bleibt die Peptonisierung absolut stehen.

Wie ist das zu erklären?

Entweder ist in den betr. Materialien bis zu einem gewissen Procentsatz ein Eiweißstoff vorhanden, der allein von Hefe verdaut wird, während alle andern Albuminate unangegriffen bleiben.

Oder es wird der Gesamteiweißstoff zerlegt in zwei Teile, einen nicht verdaulichen und einen verdaulichen.

Welche Vermutung richtig ist, kann Verf. vorläufig noch nicht entscheiden.

Bemerkenswert sind auch die Verdauungsprodukte, welche in Alkohol löslich sind und denen bisher vom Verf. wenig Beachtung geschenkt werden konnte.

Wenn man 50 g rohes Erbsenmehl mit 1 Liter Kaliwasser (von 0,1 pCt.

Kaligehalt) digeriert und nach 36 Stunden das nun gelöste Eiweiß durch Zusatz von etwas Essigsäure zum Filtrat im Kochen zur Ausscheidung bringt, so erhält man durch Hefeverdauung (2 g trockene Hefe, 1 pCt. Schwefelsäure, bei 35° 24 Stunden lang) aus den 10 g Eiweiß etwa 0,9 g in Alkohol lösliche Substanz und 0,65 g in Alkohol unlösliche (Albumose). Erstere Substanzen bleiben beim Eindampfen als schmierige rotbräunliche Masse zurück, haben einen intensiven, zum Teil an Fleischextrakt erinnernden, zum Teil sehr scharfen und säuerlichen Geruch und Geschmack. Die Entstehung scharf säuerlich schmeckender und riechender Stoffe durch Hefeproteolyse, dürfte wohl einige Beachtung in den auf Hefetätigkeit basierten Gewerben und Industrien verdienen. In erheblicher Menge produciert werden diese Produkte der Hefeproteolyse dem Nahrungsmittel einen unangenehm säuerlichen und scharfen Geschmack verleihen. (Verf. in Chem.-Ztg. 1903, 27, Nr. 1.)

Als Produkte der Hefeproteolyse wurde bis jetzt — außer Albumosen — gefunden (*Schützenberger, Béchamp, E. Fischer, Kutscher*): Carnin, Sarkin, Xanthin (alle 3 auch im *Liebig'schen* Fleischextrakt enthalten), Guanin, Leucin, Asparaginsäure, Tyrosin, Ammoniak, Histidin, Arginin, Lysin.

Die Zerspaltung ist also eine sehr complicierte. *Th. Bokorny.*

Verfahren zur Darstellung von Verbindungen aromatischer Amidokarbonsäureester mit Phenolsulfosäuren. D. R. P. 147 790. Wie nach D. R. P. 147 580 Anästhetica gewonnen werden aus Amidokarbonsäureester und Benzylsulfosäure, so werden nach vorliegendem Patente wasserlösliche, anästhesierende Verbindungen durch Behandlung genannter Ester mit Phenolsulfosäure erhalten. So gibt p-Amidobenzoësäureäthylester mit o-Phenolsulfosäure ein in heißem Wasser leicht lösliches Salz vom Schmp. 201 bis 203°, mit p-Phenolsulfosäure ein basisches Salz vom Schmp. 158 bis 159° und ein neutrales vom Schmp. 196 bis 198°. Ferner gibt p-Amidobenzoësäuremethylester mit p-Kresolsulfosäure ein Salz vom Schmp. 216 bis 217°. *A. Sr.*

Aus dem Berichte von Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig.

April 1904.

Apopinöl (Schu-yu). Auf Formosa wird ein ätherisches Oel gewonnen, das den Namen Schu-yu (übelriechendes Oel) führt; *Schimoyama* nannte das Oel, dessen Geruch eine große Aehnlichkeit mit dem des Kamphers besitzt «Apopinöl» (Oleum apopinense), nach dem Produktionsort Apin. Ueber die Pflanze herrscht noch Unklarheit, aber sie scheint zu den Laurineen zu gehören.

Keimazu konnte in dem Apopinöl folgende Bestandteile nachweisen: Kampher, Eugenol, Safrol, Cineol, Dipenten und neuerdings Formaldehyd, Pinen, Apopinol (einen neuen Terpenalkohol, $C_{10}H_{18}O$, der durch Oxydation Citral liefert).

Da Kampheröl keinen Formaldehyd, sondern Acetaldehyd enthält, so ist durch den Nachweis des ersteren eine Unterscheidung von Kampheröl von dem ähnlichen Apopinöl, mit dem das Kampheröl oft verfälscht wird, möglich.

Basilicumöl. Neuerdings ist das Basilicumkraut als Schutzmittel gegen Moskitos empfohlen worden. Ein wässriger Aufguß des Krautes, heiß getrunken, findet in Sierra Leone als schweißtreibendes Mittel bei starkem Fieber Anwendung.

Cajeputöl. *Umney* beobachtete als Verfälschungsmittel des Cajeputöles das rohe Eukalyptusöl und Petroleum, das in einem Falle sogar künstlich mit Chlorophyll grün gefärbt war. *Umney* schlägt als Grenzzahlen des spezifischen Gewichtes 0,919 bis 0,930 vor.

Cassiaöl. Neuerdings zeigt das importierte Oel wieder Verfälschung mit kleinen Mengen Colophonium; derartige Oele hinterlassen einen größeren Destillationsrückstand (über 11 pCt.), besitzen eine höhere Säurezahl und geben beim Versetzen ihrer alkoholischen Lösung (1:3) mit alkoholischer gesättigter Bleiacetatlösung zum Teil sehr erhebliche Niederschläge (*Hirschsohn'sche* Reaktion) während bei reinen Oelen keine Fällung eintritt. Diese Reaktion mit alkoholischer Bleiacetatlösung empfehlen *Schimmel & Co.* sehr; doch machen sie darauf aufmerksam,

daß sich die Lösung nicht lange hält und am besten jedesmal frisch bereitet wird.

Zur quantitativen Bestimmung des Zimtaldehydes hat *Hanus* vor einiger Zeit eine sehr exakte Methode veröffentlicht, die auf der Abscheidung des Zimtaldehyds als Semioxamazon beruht:

0,15 bis 0,20 g Zimtöl werden in einem *Erlenmeyer'schen* Kolben von etwa 250 ccm Rauminhalt mit 85 ccm Wasser versetzt und durch Schütteln fein verteilt. Sodann fügt man etwa die anderthalbfache Menge Semioxamazid*) hinzu, welches in 15 ccm heißen Wassers gelöst wurde, schüttelt die Mischung etwa 5 Minuten lang tüchtig durch und läßt sie unter zeitweiligem Umschütteln 24 Stunden stehen; besonders während der ersten 3 Stunden ist das Umschütteln öfter zu wiederholen. Das in Form von kleinen Flocken abgeschiedene Semioxamazon wird durch einen mit Asbest beschickten, getrockneten und gewogenen *Gooch'schen* Tiegel filtriert, mit kaltem Wasser gewaschen und hierauf bei 105° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, was nach 4 bis 5 Stunden erreicht ist.

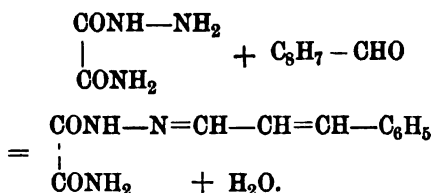
Der Procentgehalt an Zimtaldehyd ergibt sich aus folgender Formel:

$$a. 60,83$$

s

a = Gefundenes Zimtaldehydsemioxamazon
s = Angewandte Oelmenge.

Der bei der Umsetzung sich abspielende chemische Proceß läßt sich durch folgende Gleichung veranschaulichen:



*) Ueber die Darstellung des Semioxamazids vergl. *Kerp* und *Unger*, Ber. d. D. chem. Ges. 30 [1897], 585 und *Weddige*, Journ. f. prakt. Chemie 10 [1874], 196.

Den von *Hanus* für das Semioxamazid angegebenen höheren Smp. von 230° und 224° haben auch wir gefunden, dagegen können wir seine Angabe über die Farbe (weiß mit rosenrotem Stich) nicht bestätigen, da unser Präparat von rein weißer Farbe ist. (*Schimmel & Co.*

Schimmel & Co. haben im Laufe ihrer Nachprüfungen dieser Methode festgestellt, daß es sehr zweckmäßig ist, das Oel vor dem Wasserzusatz in 10 ccm Alkohol von 95 bis 96 Volumprocenten zu lösen. Hierdurch wird eine so feine Verteilung des Oeles erzielt, daß die wässerige Lösung in den meisten Fällen nur opalisierend getrübt ist, wodurch naturgemäß die unter den gewöhnlichen Verhältnissen drohende Gefahr einer Umhüllung unangegriffenen Zimtaldehyds durch das Semioxamazon beseitigt wird. Der Niederschlag ließ sich auch unter diesen Umständen in allen Fällen schnell abfiltrieren, und die erhaltenen Resultate waren vorzüglich, so daß *Schimmel & Co.* die kleine Modifikation sehr empfehlen.

Einen ganz besonderen Wert erhält das von *Hanus* angegebene Verfahren nun aber noch insofern, als wir dadurch imstande sind, in bequemer Weise den Aldehydgehalt einer Zimtrinde zu ermitteln, was bisher immer nur durch eine Probedestillation möglich war und infolgedessen vielfach auf Schwierigkeiten stieß.

Hanus gibt für diese Bestimmung, die er gleichfalls auf ihre Brauchbarkeit hin eingehend geprüft hat, folgende Vorschrift: In einem größeren *Erlenmeyer*'schen Kolben werden 5 bis 8 g feingemahlener Zimt abgewogen und mit 100 ccm Wasser übergossen. Der Kolben wird dann durch einen doppelt gebohrten Gummistopfen verschlossen, durch den ein dünnes, unten ausgezogenes Glasrohr, das zur Dampfzuleitung dient, bis fast auf den Boden des Kolbens führt, und ein zweites kurzes, knieförmig umgebogenes, das die Verbindung des Kolbens mit einem *Liebig*'schen Kühler herstellt. Zuerst wird der Kolben mit dem Zimt zum Sieden erhitzt und erst dann ein starker Wasserdampfstrom eingeleitet. Hierbei ist darauf zu achten, daß sich die Dampfzuleitungsröhre unten nicht verstopft. Im Anfange muß vorsichtig erhitzt werden, da das Gemisch manchmal stark schäumt. Man destilliert in einen Kolben, der bis zur Marke 400 ccm faßt, was in etwa zwei Stunden erreicht ist. Das Destillat wird dann in einem Scheidetrichter drei- bis viermal mit Aether ausgeschüttelt. Die Aetherauszüge werden in einem *Erlenmeyer*'schen Kolben vereinigt und der

Aether auf dem 60° bis 70° warmen Wasserbade abgetrieben. Die weitere Bestimmung geschieht in derselben Weise, wie oben für Zimtöl angegeben.

Zur Unterscheidung von Cassiaöl und Ceylon-Zimtöl empfiehlt *F. Billon**) folgende Reaktion: Schüttelt man einen Tropfen des zu prüfenden Oeles kräftig mit einigen Cubikcentimetern Wasser durch, filtriert die Emulsion und fügt dem Filtrat einige Tropfen 1 proc. Kalium- oder Natriumarsenitlösung hinzu, so soll die Flüssigkeit charakteristisch grüngelb gefärbt werden, falls das Oel Ceylon-Zimtöl ist; Cassiaöl soll die Reaktion nicht geben.

Schimmel & Co. haben beim Nachprüfen dieser Reaktion gerade das Gegenteil konstatieren können. Das Filtrat vom Ceylon-Zimtöl bleibt vollständig farblos, während das Filtrat vom Cassiaöl schwach grüngelb gefärbt wird. Die Färbung ist jedoch sehr wenig intensiv, so daß sie diese Farbreaktion als Unterscheidungsmittel zwischen Cassiaöl und Ceylon-Zimtöl nicht anerkennen. Will man durchaus eine Farbreaktion als Unterscheidungsmittel heranziehen, so verdient entschieden die Eisenchloridreaktion den Vorzug. Diese wird bekanntlich in der Weise ausgeführt, daß man zur alkoholischen Lösung der Oele einen Tropfen Eisenchloridlösung hinzufügt, wodurch bei Ceylon-Zimtöl eine grüne, bei Cassiaöl dagegen eine braune Färbung hervorgerufen wird. Jedoch erscheint es *Schimmel & Co.* angebracht, die Farbreaktionen ganz fallen zu lassen, da denselben durchaus nicht die Wichtigkeit beizumessen ist, mit der sie oft betrachtet werden. Im allgemeinen dürften der Geruch und das spezifische Gewicht genügend darüber Auskunft geben, ob man es mit Cassiaöl oder Ceylon-Zimtöl zu tun hat.

Eine weitere Farbreaktion für Cassiaöl wird von *Pool****) empfohlen, und zwar betrifft sie die Prüfung des Cassiaöls auf Nelkenöl mit Hilfe der *Jacquemin*'schen Phenolreaktion. Man versetzt hiernach 1 ccm einer verdünnten Anilinlösung mit so viel Natriumhypochloritlösung, daß die Flüssigkeit eine violette

*) Pharm. Ztg 49 [1904], 107.

**) Pharm. Weekblad 40 [1903], 1101.

Farbe zeigt, und fügt sodann einen Tropfen des zu prüfenden Zimtöls hinzu. Die Mischung wird durchgeschüttelt, mit Wasser verdünnt und filtriert. Reines Cassiaöl soll unter diesen Verhältnissen ein hellviolettcs Filtrat geben, während dasselbe bei Gegenwart von Nelkenöl dunkelgrün gefärbt ist.

Schimmel & Co. glauben kaum, daß diese Prüfung vor der viel einfacheren Eisenchloridreaktion, die bekanntlich auch im D. A.-B. angeführt ist, Vorzüge besitzt, da bei geringem Nelkenölsatz sicherlich auch hier Meinungsverschiedenheiten über die Farbennuancen entstehen werden. Sie können immer nur wieder auf die Unzuverlässigkeit von Farbreaktionen hinweisen und daher auch die von *Pool* angegebene Prüfung nicht empfehlen.

Citronellöl. Zur Erkennung der häufig vorkommenden Verfälschung des Citronellöles mit Petroleum empfehlen *Schimmel & Co.* das Oel auf seine Löslichkeit in 80proc. Alkohol (*Schimmel's Test*) zu prüfen und die Prüfung alsdann nach Zusatz von 5 pCt. russischem Petroleum zu wiederholen (verschärfter *Schimmel's Test*).

Nach *Schimmel's* bisherigen Erfahrungen müssen die Ceylon-Citronellöle im letzteren Falle etwa die gleiche Löslichkeit haben wie das nicht mit Petroleum versetzte Oel, nur ist die Opalescenz stärker; eine Oelabscheidung darf auch hier jedoch nicht eintreten.

Löffelkrautöl. *Urban* hatte Versuche angestellt (Archiv d. Pharm. 1903, 691) aus dem Samen von *Cochlearia officinalis* Löffelkrautöl und -spiritus zu gewinnen.

Die Identität des aus den Samen von *Cochlearia officinalis* gewonnenen ätherischen Oeles mit dem aus dem Kraute gewonnenen wurde durch Ueberführung des Oeles in Betylthioharnstoff (Schmp. 137°) erwiesen.

Die Darstellung des Löffelkrautspiritus aus Samen statt aus dem Kraut wäre insofern vorteilhaft, als die Samen bei gleichem Preise mit dem getrockneten Kraut eine bessere Ausbeute an Oel liefern und wesentlich haltbarer sind. Das Arzneibuch verlangt einen Löffelkrautspiritus von 0,06 bis 0,07 pCt. Senfölgchalt, welcher nur erreicht werden kann, wenn in dem Ausgangsmaterial 0,3 bis 0,35 pCt. Senföl enthalten sind. Ein den Anforderungen des Arzneibuches entsprechendes Destillat gewann *Urban*,

indem er von der Mischung aus 200 g gepulverten und von fettem Oele befreiten Löffelkrautsamen, 50 g weißem Senfmehl, 3000 g Wasser und 1125 g Alkohol (90 proc.) 1,5 kg abdestillierte.
(Schluß folgt.)

Dr. Aronson's Antistreptokokken-Serum

enthält zwei Arten wirksamer Bestandteile. Die Erstere derselben erhält man durch Immunisierung von Pferden mit hochvirulenten Streptokokken. Die Virulenz der Kokken wird durch zahlreiche Tierpassagen erreicht. Dieser Anteil ist zahlenmäßig bestimmbar und wird staatlich geprüft in dem Königl. Preuß. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.

Hierzu ist zu bemerken, daß ein Normalserum ein solches ist, von dem 0,01 cem eine Maus vor einer schweren Ansteckung mit hochvirulenten Streptokokken und zwar der zehn- bis 100fachen tödlichen Mindestmenge schützt, und 1 cem eine Immunisierungseinheit enthält.

Das jetzt abgegebene Serum ist ein mindestens 20faches Normalserum. Es enthält demnach 1 cem desselben 20 Immunisierungseinheiten.

Die zweite Art der Antikörper wird durch Vorbehandlung der Pferde mit direkt von schweren Affektionen des Menschen ohne Tierpassage gezüchteten Streptokokken gewonnen. Dieser zweite Anteil kann bisher zahlenmäßig nicht bestimmt werden. Ein gleichmäßiger Gehalt kann nur durch Verwendung sehr zahlreicher Streptokokkenstämme und durch Mischen der Sera verschiedener Pferde gewährleistet werden.

Anwendung findet dieses Serum bei Scharlach, akutem Gelenkrheumatismus, schweren Anginen, septischen Vorgängen u. dgl. mehr. Je nach der Schwere des Falles und dem Alter des Erkrankten sind sofort 10 bis 60 cem des 20fachen Serum einzuspritzen.

Zu seiner Haltbarkeit ist das Serum mit 0,4 pCt. Trikresol, wodurch es seine Wirksamkeit mindestens 1 Jahr unverändert behält, versetzt.

Darsteller dieses Serums ist die Chemische Fabrik auf Aktien vorm. *E. Schering* in Berlin N. (Vgl. Ph. C. 45 [1904], 198.) *H.M.*

Aus dem Berichte von E. Merck in Darmstadt über das Jahr 1903.

(Fortsetzung von Seite 338.)

Chininum lygosinatum. Das Lygosinchinin ist, wie in Ph. C. 42 [1901], 339 bereits erwähnt wurde, eine Verbindung des Chinin mit dem Diorthoxydibenzolaceton oder Diorthocumarketon. Es ist ein geruchloses, feines, amorphes, orangegelbes Pulver. Auf Wunden als Streupulver benutzt, haftet es gut und läßt sich mit lauwarmem Wasser wieder leicht abwaschen. Auch in Salbenform oder als 20- bis 30proc. Gaze findet es Verwendung. Im letzteren Falle hat es sich bei Nasenbluten bewährt. Weiterhin wird darüber berichtet, daß es ein recht geeigneter Ersatz des Jodoforms ist.

Chininum salicylicum stellt weiße Kristalle, die sich in 20 Teilen Alkohol und 230 Teilen Wasser lösen, dar. Angewendet wird es nach *John W. Moore* bei akutem Rheumatismus, besonders wenn Natriumsalicylat nicht angezeigt ist, in Mengen von 0,3 g dreimal täglich in Oblaten oder als Tabletten. Hervorragend ist seine Wirkung bei Unterleibstypus und Bleichsucht. Neben der Serumbehandlung wird es bei Diphtherie in Mengen von 0,18 bis 0,3 g je nach dem Alter dreimal täglich gegeben.

Cocainum hydrochloricum. *Nikolajew* empfiehlt es als 15proc. weingeistige Lösung bei Zahnoperationen zur Anästhesierung des Dentins, da dasselbe ebenso wie die Pulpa durch diese Lösung nicht angegriffen wird. Zu gleichem Zwecke benutzt *Granjon* eine Mischung von 0,1 g 1proc. Cocainlösung und 5 Tropfen 0,01proc. Adrenalinlösung. Diese wird mittels einer geeigneten Spritze möglichst tief in das Perioest der Zahnalveole eingespritzt.

Sterile Lösungen von Cocain stellt man nach *A. P. Krymow* in der Weise her, daß das Cocainchlorhydrat in sterilisiertem Wasser gelöst, in sterile Ampullen gefüllt und alsdann 3 Stunden bei 60° pasteurisiert wird. Eine so bereitete Lösung ist wirksamer als eine bloß aufgekochte. Vergl. hierzu Ph. C. 45 [1904], 88.

Cocainum lacticum bildet eine gelbliche, kristallinische honigartige Masse, die in Wasser und Weingeist leicht löslich ist.

J. Albrecht empfiehlt dasselbe in folgender Weise zur Betäubung des Dentins anzuwenden. In die abgetrocknete Zahnhöhle bringt man Pulver von Kalium- oder Natriumkarbonat bezw. des Bikarbonates von letzterem und hierauf vermittels eines Wattetampons weingeistige Cocainlösung und verschließt darauf den Zahn schnell mit weichem Wachs. Nach einigen Minuten ist die Empfindlichkeit geschwunden, und die Ausbohrung kann vorgenommen werden. Die betäubende Wirkung veranlaßt das Cocain, während die Milchsäure die Kohlensäure des Karbonates freimacht und dadurch das Zahnprotoplasma lähmt. Da Cocain nur in Lösung wirkt, so muß Weingeist benutzt werden, um das durch das Alkali freie Cocain in Lösung zu halten.

Codeinum purum. *B. Körner* tritt einem verbreiteten Irrtum, daß das Kodein nicht stopfend wirke, entgegen. Nach ihm hemmen Gaben von 0,05 bis 0,06 g auf den Tag tatsächlich die Darmentleerung. Sowohl nach seiner als auch nach Angabe von *J. Bouma* tritt bei seinem Gebrauch keine Angewöhnung wie bei Morphin ein. Während letzteres bei Hauteinspritzungen durchaus hervorragend ist, kann es bei innerlicher Anwendung durch das Kodein vollkommen ersetzt werden. *Körner* empfiehlt es in Form von Kakao-tabletten zu verabfolgen. Diese lösen sich leicht im Magensaft, das Kodein zersetzt sich nicht oder verliert nicht an Wirksamkeit, ein Umstand, der bei Zuckertabletten nach einigen Monaten gewöhnlich eintritt. (Vgl. Ph. C. 45 [1904], 208).

Die von der Firma in den Handel kommenden Kakao-Kodeintabletten sind von rundlicher mhlsteinartiger Gestalt und in der Mitte mit einer feinen Rinne versehen. Der Gehalt beträgt 0,03 und 0,04 g reines Kodein.

Codeinum hydrojodicum wurde bereits in Ph. C. 44 [1903], 911 kurz besprochen. Nach *Labadie-Lagrave* und *Rollin* wird es bei Bronchitis und Lungenerkrankungen empfohlen. Seine Wirkung ist eine zweifache. Einmal übt die Jodwasserstoffsäure, deren Jodwirkung deutlicher als die der Jodalkalien in Erscheinung tritt, auf die Ausscheidungen verflüssigend und desinfizierend ein, und zum anderen ist Kodein ein

unstreitig hustenstillendes Mittel. Gegeben wird es in Mengen von 0,08 bis 0,15 g am besten in Sirup gelöst.

Codeinum phosphoricum wird von *Clausse* als das beste Heilmittel bei Schermit empfohlen. Dem Opium und Morphin ist es wegen seines Mangels an unangenehmen Nebenwirkungen vorzuziehen. Nicht angezeigt ist es bei starker Erregtheit und bei tobstüchtiger Aufregung. Es wurde unter die Haut gespritzt in Mengen von höchstens 0,015 g oder als Pillen von höchstens 0,03 g gegeben.

Coffein. *E. Roth* hat die Beobachtung gemacht, daß dieses Mittel auf das *Bacterium coli* einen besonderen Einfluß ausübt. Gibt man zu einer Kultur von *Bacterium typhi* und *Bacterium coli* auf Agarplatten eine bestimmte Menge 1 proc. Koffeinelösung, so wird die Entwicklung, ja die Lebensfähigkeit *Bacterium coli* vollständig gehemmt, während die anderen unbeeinflusst bleiben. Obwohl diese Wirkung des Koffein nur diesem einen *Bacterium* gegenüber zur Geltung kommt, wäre es immerhin möglich, dasselbe zu benutzen, um eine Anreicherung von Typhusbacillen bei ihrem Nachweis in menschlichen Abscheidungen herbeizuführen.

Zalaska hatte einem Kaninchen eine tödliche Menge Nikotin und gleich darauf Koffeinelösung intravenös eingespritzt. Letztere hob die Giftwirkung des ersteren auf, so daß sich das Tier bald erholte. Ob sich das Koffein auch beim Menschen als Gegengift erweisen wird, muß erst durch Versuche festgestellt werden.

Crurin, welches wir in Ph. C. 41 [1900], 402, 43 [1902], 187 besprochen haben, hat sich nach *R. Stern* als 0,5 bis 1 proc. Emulsion ohne jeden Zusatz zur Behandlung des Trippers bewährt auch dann, wenn Albargin und Ichthargan versagten. Schon nach der ersten Einspritzung wird der Ausfluß aufgehoben. Es besitzt keinen unangenehmen Geruch und beschmutzt die Wäsche nicht.

Cuprol. Dieses Kupfernukleid (s. a. Ph. C. 44 [1903], 7, 90 und 573) wirkt in 5 proc. Lösung nach *J. Muttassowsky* bakterientötend, eine Wirkung, die durch Zusatz von 0,5 pCt. einer Chloretonlösung erhöht wird. Versuche mit *Staphylococcus pyogenes* ergaben dessen gänzliche Ver-

nichtung innerhalb 3 bis 4 Stunden. Seine günstige Wirkung beruht wohl auf seiner Zusammensetzung, da es als eiweißartige Verbindung mit anderen Eiweißstoffen keine chemische Verbindung mehr eingeht und ein tiefes Eindringungsvermögen in das Bindehautgewebe besitzt. Bei epidermischen Bindehautkatarrhen ist es wegen zu großer Reizung und bei phlyktänulöser Bindehautentzündung, die durch das Auftreten von Geschwüren der Binde- und Hornhaut verschlimmert ist, nicht geeignet und wird durch die *Pagenstecher'sche* Salbe übertroffen. Dagegen wird es bei einfachem Bindehautkatarrh, frischer ägyptischer Augenkrankheit u. dgl. als Pulver, 5 proc. Lösung oder Salbe empfohlen.

Cuprioin ist Kupfercyanür und stellt ein leichtes, weißliches Pulver, das in Wasser und Weingeist nicht, aber in Salmiakgeist und Kaliumcyanidlösung löslich ist, dar. *M. Galexowsky* benutzte es zur Behandlung der ägyptischen Augenkrankheit an Stelle der löslichen Kupfersalze. Leider hat er nichts über die Stärke der Salbe bzw. Lösung mitgeteilt. Da er es als löslich bezeichnet, steht auch noch die Frage offen, ob er das reine Präparat benutzt oder sich mit Lösungen, die nur Spuren desselben enthalten können, begnügt hat. Vielleicht hat er auch eine Lösung des Kupfercyanürs in Kaliumcyanidlösung benutzt.

Dionin (salzsaures Äthylmorphin) verwendet *Wolffberg* im Verein mit Collargol in der Weise, daß er von einer Collargol-salbe ein etwa eine halbe Erbse großes Stück mittels eines Glasstabes aufnimmt und diese so mit Dioninpulver in Berührung bringt, daß nur ein Stäubchen desselben haften bleibt. Darauf wird sie in den Augenbindehautsack eingeführt und eine leichte Massage ausgeübt. Zur Vermeidung des Wundwerdens der Lider bei Ausführung der Knetung empfiehlt es sich, nach dem Einbringen der Salbe 10 proc. Jodipin einzuträufeln. Die Salbe wird aus 0,2 g Collargol, 0,05 g Atropin oder Skopolamin und 10 g amerikanischem weißen Vaseline bereitet.

Die in dem Bericht wiedergegebene Uebersicht über die vielfache Anwendungsmöglichkeit ist eine so umfangreiche, daß wegen Mangel an Raum auf den Bericht

selbst bzw. unsere früheren Mitteilungen in Ph. C. 40 [1899], 1, 21; 42 [1901], 530; 43 [1902], 342, 475; 44 [1903], 820 verwiesen werden muß.

Diosmal, dessen Bereitung und dessen Zusammensetzung in Ph. C. 43 [1902], 465 ausführlich wiedergegeben ist, wird in Mengen von 0,15 bis 0,6 g in Pillen oder Kapseln bei Harnleiden verschiedener Art gegeben. Magen- oder Darmbeschwerden bzw. das Auftreten von Erythemen wurden bei seiner Anwendung nicht beobachtet.

Euchinin. Aus der im Jahre 1903 veröffentlichten umfangreichen Literatur dieses von uns in Ph. C. 37 [1896], 860; 39 [1898], 177; 42 [1901], 484 und 44 [1903], 878 besprochenen Mittels ist hervorzuheben, daß seine Anwendung bei der Behandlung möglichst frühzeitig geschehen muß. Die zu verabreichenden Mengen sollen nicht zu klein sein. Man gebe zweimal täglich 0,1 g mehr als das Kind Jahre alt ist, doch soll für gewöhnlich 0,7 g als Höchstgabe nicht überschritten werden. Kindern, die es nicht einnehmen sollen, verabreicht man es in Gestalt von Stuhlzäpfchen. Säuglinge erhalten 0,2 g, ältere Kinder 0,2 g mehr, als sie Jahre zählen, aber höchstens 1 g zweimal täglich. Nach *Stekel* vereinigt man mit der Euchininanwendung heiße Bäder von 10 bis 15 Minuten Dauer mit darauffolgender flüchtiger kühler Nackenübergießung.

Extractum Cacti grandiflori fluidum ist eine hell- bis olivgrüne, charakteristisch riechende und süßlich schmeckende Flüssigkeit, deren wirksame Bestandteile noch nicht genau bekannt geworden sind. Angewendet wird es als Herzanregungsmittel (vergl. Ph. C. 39 [1898], 627). Die Prüfungen, die von *Zalenski* bei verschiedenartigen Kreislaufstörungen angestellt hat, haben zu dem Ergebnis geführt, daß es bei zögernder Resorption pleuritischer Ausscheidungen und bei Herzschwäche gute Dienste leistet. Besonders angezeigt ist es bei unkompenzierten Aortenklappenfehlern, dagegen ist bei gleichen Fehlern der Mitralklappe der Erfolg ein geringer. Schädliche Nebenwirkungen oder Vergiftungserscheinungen wurden selbst bei monatelanger Verabreichung in Tagesmengen von 170 Tropfen nicht beobachtet. Zur

Erreichung einer ausgiebigen Wirkung verordne man mindestens 30 Tropfen dreimal täglich.

Extractum Cannabis indicæ fluidum hat sich nach *O. G. Noak* bei Pferdekolik, besonders wenn dieselbe plötzlich auf der Straße ausbricht und das Tier sofort beruhigt werden soll, bewährt. Gegeben wurde es in halbstündigen Mengen von 30 bis 50 g mittels einer Metallspritze per os. Bei einem Gesamtverbrauch von 250 bis 300 g wurden keine unangenehmen Nebenwirkungen beobachtet. Gleichzeitige Hauteinspritzungen von 0,2 bis 0,4 g Morphin beförderten die Wirkung. Bei größeren Gaben des Extraktes empfiehlt es sich, Glycerinsuppositorien in den After einzuführen, um ein Austrocknen des Kotes zu verhindern. Bei Hunden wurden Konvulsionen durch Gaben von 4 bis 10 Tropfen schnell behoben.

Extractum Jex (Antityphus-Extrakt) hatten wir bereits in Ph. C. 44 [1903], 874 teilweise besprochen. Aus Knochenmark, Milz, Lymph- und Thymusdrüsen sowie Nervensubstanz immunisierter Tiere werden Organextrakte dargestellt, an denen sowohl *Jex* als auch von anderen Forschern auf Grund von Untersuchungen stark immunisierende und heilende Eigenschaften festgestellt werden konnten. Es werden von diesem Extrakt zweistündlich ein Kinder- bis Eßlöffel voll gegeben. Ist die Körperwärme wieder normal, so erhält der Kranke dreimal täglich einen Kinderlöffel voll. Durchschnittlich sind zur Heilung des Unterleibstypus 500 bis 800 g nötig. Nach Angaben von *Jex* soll man sich aber nicht mit der Extraktbehandlung allein begnügen, sondern nebenbei alle hygienisch-diätetischen Vorschriften in ihrem Rechte belassen.

Extractum Veratri viridis fluidum wurde von *René de Cotret* als Hauteinspritzung bei puerperaler Eklampsie empfohlen. Dieses Extrakt kann aber auch nach *Mangiagali* eingegeben werden. Bei mehrmaligen Gaben von 20 Tropfen am Tage konnte letzterer eine Herabsetzung des Blutdruckes und eine Pulsverlangsamung wahrnehmen. Die Tageshöchstgabe betrug durchschnittlich 100 Tropfen.

H. Mentzel.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Arzneimittel.

Adnephriin-Solution enthält den wirksamen Bestandteil der Nebenniere. Darsteller: *Frederick Stearns & Co.* in Detroit, Michigan U. S. A.

Endermol ist eine neutrale, geruchlose Salbengrundlage, die aus Stearinsäureamid und Paraffinen dargestellt wird. Sie soll nicht ranzig werden und sich zur Herstellung von glatten Salben eignen. Auch vermag sie 20 pCt. Wasser aufzunehmen. Darsteller: *Schering & Glatz* in New-York.

Das **Endermol** ist nicht zu verwechseln mit **Endermol**, welches Nikotinsaliicylat ist. Ueber letzteres siehe Ph. C. 39 [1898], 524, 527.

Hydrargyrum anilinicum verwandte *Feltschenko* (Rußk. Wratsch 1904, Nr. 12) zur Behandlung der Syphilis mit Erfolg. Er benutzte es als Einspritzung in folgender Zusammensetzung: 4 g Hydrargyrum anilinicum, 30 g Paraffinum liquidum, 0,25 g Cocalinum nitricum, auch als Salbe, von der er jedesmal folgende Menge anwendete: 2 bis 2,5 g Hydrargyrum anilinicum, 1 g Acidum oleinicum, 3 g Resorbin, 0,3 g Oleum Menthae. Diese Salbe reibt sich zwar besser als die graue ein, ist aber etwas weniger wirksam.

Lecithocerebrin wird nach der Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 12 aus dem Gehirn dargestellt. Dieses Lecithinpräparat soll nach *Martell* als Beruhigungs- und Schlafmittel auf das Nervensystem in Form einer Salbe wirken.

Lecithmedullin ist nach der Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 12, ein Lecithinpräparat, das aus Knochenmark bereitet wird. *Martell* empfiehlt es zur Behandlung gewisser Erkrankungen des Herzens.

Naroyl ist nach L'Union pharm. 1904, Nr. 4 (d. Pharm. Ztg. 1904, 356) Aethylnarceinchlorhydrat ($C_{25}H_{31}NO_8HCl$). Aus Wasser kristallisiert es in seidenglänzenden, bei 205 bis 206° schmelzenden Prismen. In Aether und Petroläther löst es sich wenig, leicht dagegen in Weingeist und Chloroform, mit welchem letzteren es eine Verbindung eingeht. Wasser von gewöhnlicher Wärme löst es im Verhältnis von 1:120, heißer

leichter; Zusätze von Salzen der Benzoes-, Zimt- und Citronensäure erhöhen seine Löslichkeit in Wasser. Verdünnte Natronlauge fällt aus seiner Lösung reines Aethylnarcein. Dieses wird beim Erhitzen der Mischung unter Zersetzung wieder gelöst. Pikrinsäure scheidet aus der wässrigen Lösung einen gelben, Goldchlorid einen rotbraunen, Jodkaliumjodid oder *Mayer's* Reagens einen grauweißen Niederschlag aus. Zusatz von Chlorwasser und darnach von Ammoniak zur wässrigen Lösung färbt das Ganze kirschrot.

Vom Narcein unterscheidet es sich durch die oben erwähnte Aethylnarceinabcheidung nach Zusatz von Natronlauge, obwohl auch Narceinchlorhydrat mit dieser einen Niederschlag gibt. Letzterer löst sich bei einem Ueberschuß von Alkali bereits in der Kälte wieder auf.

Es soll als beruhigendes und krampfstillendes Mittel bei Husten, sowie zur Schmerzstillung angewendet werden. Die Gabe beträgt 0,06 g täglich innerlich, oder 0,02 g als Einzelgabe bei Hauteinspritzungen.

Salitum solutum (s. Ph. C. 45 [1904], 321) stellt die Chemische Fabrik *von Heyden*, A.-G. in Radebeul-Dresden, wie sie mitteilt nicht dar, da die Firma die Herstellung der Mischung (bestehend aus gleichen Teilen Olivenöl und Salit) den Apotheken überläßt.

Serum gegen Kindbettfieber. Obwohl es schon eine Reihe Antistreptokokken-Sera gibt, hat es *Paltauf* unternommen, diesen noch ein neues hinzuzufügen. Soweit die Pharm. Rundsch. 1904, 181 über den Vortrag, den Dr. *Pekam* in der Gesellschaft der Aerzte in Wien gehalten hat, berichtet, ist die Anwendung dieses Serum nur dann angezeigt, wenn das Kindbettfieber durch Infektion mit Streptokokken veranlaßt ist. Infolgedessen muß erst das kranke Blut bakteriologisch untersucht werden. Es wird in Mengen von 100 bis 200 ccm verwendet. Dieser Umstand verhindert zur Zeit noch seine Benutzung im allgemeinen und kann das Mittel zunächst nur an Kliniken sowie Krankenhäuser geliefert werden.

H. Mentzel.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Fortsetzung von Seite 305.)

126. **Valerianaessenz — ein Geheimmittel.** (Bez. der Zusammensetzung vergl. Ph. C. 43 [1902], 426.) Ein Kaufmann war angeklagt, weil er im Anzeigenteil einer Zeitung Valerianaessenz, ein Arzneimittel, das zu den flüssigen Gemischen gehöre und dessen Verkauf daher durch die Kaiserl. Verordnung vom 22. Oktober 1901 beschränkt sei, als Heilmittel gegen Krankheiten angepriesen habe, obwohl das öffentliche Ankündigen und Anpreisen solcher Mittel durch die Polizeiverordnung vom 30. Juni 1887 für Berlin verboten sei; das Schöffengericht sprach den Angeklagten frei; das Landgericht entschied auf Grund von Sachverständigen-Gutachten, daß jene Essenz als Destillat dem freien Verkehr nicht entzogen sei, verurteilte ihn jedoch zu einer Geldstrafe, indem es annahm, daß hier die öffentliche Ankündigung eines Geheimmittels stattgefunden habe, die in der Polizeiverordnung vom 23. Oktober 1895 unter Strafe gestellt ist. Die Ankündigung lautete: Valerianaessenz des Apothekers A., ein Destillat aus Baldrian und Pfefferminze, wirkt ausgezeichnet bei Magen- und Darmkolik usw.

Daß die Essenz zur Verhütung oder Heilung von Krankheiten bestimmt ist, ergibt sich unmittelbar aus der Ankündigung. Als Geheimmittel hat sie das Gericht deswegen angesehen, weil in der Ankündigung verschwiegen sei, welche Flüssigkeit (im vorliegenden Falle nach Geständnis des Angeklagten Alkohol) zu dem Destillat verwendet worden sei. Wenn es auch Sachverständigen und manchen anderen Personen bekannt sei, daß zu einer derartigen destillierten Essenz Alkohol verwendet werde, so bleibe dieses doch einem Teile des Publikums unbekannt, und für diesen Teil sei die Essenz ein Geheimmittel und für Personen, die Alkohol nicht vertragen könnten, sogar ein gefährliches Geheimmittel. Der Strafsenat des Kammergerichts hat die Revision des Angeklagten verworfen, indem er sich der Ansicht des Landgerichts anschloß. (Apoth.-Ztg. 1903, 859.)

127. **Wegen prahlerischer Ankündigung von Heilmethoden*)** und wegen unlauteren Wettbewerbes, begangen in Mittäterschaft mit einem (auch wegen Betruges bestraften) Heilkundigen wurde ein Redakteur zu einer hohen Geldstrafe verurteilt. Die Behauptung des Angeklagten, daß er nicht der Täter sei, fand beim Reichsgericht keine Beachtung, da nach § 20 des Preßgesetzes der verantwortliche Redakteur bis zum Beweise des Gegenteils als Täter anzusehen sei. (Pharm. Ztg. 1904, 64.)

Auf Grund einer gleichlautenden Verordnung wurde ein Redakteur verurteilt, weil er zwei Annoncen abgedruckt hatte, in denen unter der Ueberschrift «Keinen Bruch mehr» ein Bruchband ohne Feder angepriesen wurde und «Tiroler Augenwasser» als das allerbeste Stärkungsmittel für schwache Augen empfohlen wurde, nach dessen Gebrauch man nach Verlauf von zwei bis vier Wochen keine Brille mehr brauche. Obwohl in dem Inserate der Einsender bzw. Verfasser desselben genannt war und sich auch im Bereiche der richterlichen Gewalt eines deutschen Bundesstaates befand, so verurteilte ihn das Landgericht Osnabrück dennoch, weil ein Redakteur nur dann strafrei bleibe, wenn das Inserat nachweislich gegen seinen Willen aufgenommen worden sei. Das Kammergericht hat diese Entscheidung bestätigt. (Korrespondenzbl. d. ärztl. Kreis- u. Bezirksvereine 1904, 133.)

P.

Koreanische Heilkunde. In dem *Indian Lancet* wird hierüber geschrieben, daß serkleinerte Läuse gegen Geschwüre und besonders auch gegen Wunden der Kopfhaut verwendet werden. Schnecken, die am achten Tage des Monats gefangen worden sollen, sind wertvoll bei Lähmung, Konvulsionen und auch bei Durst. Außerdem besitzen sie die nicht zu verachtende Eigenschaft, trunkene Leute zu ernüchtern. *Cimex lectularius*, die im Scherze als «asiatische Erdbeeren» bezeichnet werden, werden gegen Erregung und Zorn angewendet. *Moskito* werden als Vorbeugungsmittel gegen Sumpffieber gebraucht.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 750.

*) Verboten durch die Verordnung des Kgl. Sächs. Ministeriums des Innern vom 14. Juli 1903: «Bekanntmachung, die Ausübung der Heilkunde seitens nichtapprobierter Personen usw. betreffend».

Nahrungsmittel-Chemie.

Der Koffeingehalt des als Getränk benutzten Kaffeeaufgusses.

Die Koffeinbestimmung im gebrannten und gemahlene Kaffee wird nach *J. Katz* (Ph. C. 44 [1903], 555) in der Weise angeführt, daß 10 g des Pulvers mit 200 g Chloroform und 10 g Ammoniakflüssigkeit (10 proc.) eine halbe Stunde lang in der Schüttelmaschine geschüttelt werden. Nach dem Absetzen werden durch ein *Sandersches* Cigarrettenfilter 150 g des Chloroformauszuges abfiltriert und das Chloroform abdestilliert. Der Rückstand wird mit 10 ccm 0,5 proc. Salzsäure und einigen ccm Aether übergossen, der Aether nach Zusatz von etwa 0,5 g Paraffin weggekocht und die Flüssigkeit bis zum Schmelzen des Paraffins erwärmt. Die erkaltete Flüssigkeit wird durch ein genäßtes Filter filtriert, der Rückstand noch zweimal mit je 10 ccm 0,5 proc. Salzsäure erwärmt und die Flüssigkeit nach jedesmaligem Erkalten zu dem ersten Filtrat filtriert. Die Flüssigkeiten werden im *Katz'schen* Perforator 2 Stunden lang mit Chloroform extrahiert, darauf das Chloroform verdampft und der Rückstand als Roh-Koffein gewogen. Dieses wird auf dem Wasserbad in 10 ccm Wasser und einigen Tropfen Aether gelöst, der Aether weggekocht, die Flüssigkeit mit einer Aufschüttelung von Bleihydroxyd in Wasser (1:20) versetzt und weitere 10 Minuten erwärmt. Darauf wird die trübe Mischung in der Wärme mit etwa 0,2 g *Magnesia usta* versetzt, nach dem Erkalten filtriert und mit Wasser nachgewaschen. Das Filtrat wird von neuem im *Katz'schen* Perforator 2 Stunden lang mit Chloroform extrahiert, das Chloroform abdestilliert und das Koffein als Rein-Koffein gewogen.

Auf diese Weise wurde der Koffeingehalt in der zu den weiteren Bestimmungen verwendeten Kaffeesorte festgestellt und dabei die Werte erhalten: Roh-Koffein: 1,35; 1,35; 1,31 pCt., Rein-Koffein 1,24; 1,27; 1,26 pCt.

Die zur Koffein-Bestimmung verwendeten Kaffeeaufgüsse wurden auf dreierlei Art bereitet: erstens mit Leipziger Wasserleitungswasser, weiter mit destilliertem Wasser und drittens mit Leitungswasser mit 0,1 pCt.

Natriumbikarbonat. Zur Herstellung der Aufgüsse wurden je 15 g Kaffeepulver auf 300 g Wasser genommen. Im Rückstand wurde das Koffein nach oben beschriebener Methode bestimmt, im Filtrat, indem dasselbe bis auf wenige ccm eingedampft und dann in analoger Weise behandelt wurde.

Aus einem Kaffee, der mit Hilfe des Kaffeetrichters von Gebr. *Arndt* in Quedlinburg hergestellt wurde, erhielt *Katz* im Mittel 270,5 g Filtrat mit 0,207 g Koffein, im Filtrat + Rückstand 0,2146 g, die einem Koffeingehalt von 1,43 pCt der Bohnen entsprechen würden und einer Ausnutzung von im Mittel 96,5 pCt. — Kaffee, nach Vorschrift des D. A.-B. IV infundiert, ergab im Mittel 282,3 g Filtrat mit 0,176 g Koffein, im Filtrat + 0,2065 g, entsprechend einem Koffeingehalt der Bohnen von 1,38 pCt. und einer Ausnutzung von im Mittel 85,2 pCt. Von Kaffee, durch Aufgießen auf ein Papierfilter in gewöhnlichem Kaffeetrichter bereitet, wurden im Mittel 274 g Filtrat mit 0,1142 g Koffein erhalten, im Filtrat + Rückstand 0,1893 g, entsprechend einem Koffeingehalt der Bohnen von 1,26 pCt. und einer Ausnutzung von 60,3 pCt. im Mittel.

Hierbei hat sich gezeigt, daß die Ausbeute an Koffein und Extrakt bei Anwendung von destilliertem und von Leitungswasser dieselbe war und der Zusatz eines Alkali nur wenig höhere Ausbeute bewirkt. *Archiv d. Pharm.* 1904, 42. A. St.

Bestimmung der aldehydschwefligen Säure im Weine.

Die freie schweflige Säure wird durch Titrieren mit Jod und die fertig gebildete Schwefelsäure mit Baryumchlorid bestimmt. Ferner wird der Gesamtschwefel gefunden, indem man 100 ccm Wein mit Bromwasser bis zur bleibenden Färbung versetzt und eine halbe Stunde im Warmen stehen läßt, dann den Bromüberschuß wegkocht, ansäuert und bei Siedehitze mit Baryumchlorid fällt. Die Differenz des Resultates mit der Summe der beiden ersten Bestimmungen entspricht der gebundenen schwefligen Säure.

Zeitschrift f. analyt. Chem. 1904, 188.

A. St.

Pharmakognosie.

Ueber den Mastix.

Prof. Dr. A. Tschirch und L. Reutter berichten im Archiv der Pharm. 1904, 104, über ihre Untersuchung des Mastix, dessen chemische Zusammensetzung bisher wenig erforscht worden ist.

Der untersuchte Mastix war beste Handelsware aus Chios, unlöslich in Wasser, teilweise löslich in Terpentinöl, Schwefelkohlenstoff, Methyl- und Aethylalkohol (zu $\frac{2}{3}$), fast ganz löslich in Petroläther, Aceton, Amylalkohol, völlig löslich in Essigäther, Chloroform, Aether, Xylol, Benzol, Toluol, 80 proc. Chloralhydratlösung. Die Lösungen reagierten sauer. Säurezahl (direkt) im Mittel 59,24, indirekt im Mittel 58,9. Verseifungszahl (kalt) im Mittel 81,8, heiß im Mittel 830.

Durch Ausschütteln mit 1 proc. Ammoniumcarbonatlösung und Abscheidung mit Salzsäure wurden 3,9 pCt. weiße, amorphe, nicht kristallisierende Säure erhalten. Diese Säure ergab in alkoholischer Lösung mit alkoholischer Bleiacetatlösung eine Fällung, die nach der Reinigung ein weißes, nicht kristallisierendes, in den üblichen Lösungsmitteln lösliches Pulver darstellte, das den Namen α -Masticinsäure erhielt; dieselbe ist einbasisch; schmilzt bei 90 bis 91° und ist optisch inaktiv. Säurezahl (direkt) im Mittel 141,07, indirekt im Mittel 140,39. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 73,17, & H &= 9,2, \\ \text{berechnet für } C_{23}H_{36}O_4: & & & \\ C &= 73,4, & H &= 9,5. \end{aligned}$$

Aus dem Filtrat vom Bleiacetatniederschlag wurde eine zweite einbasische, β -Masticinsäure genannte Säure erhalten, die nicht kristallisiert, bei 89,5 bis 90,5° schmilzt, optisch inaktiv ist und sich in den üblichen Lösungsmitteln löst. Säurezahl (direkt) im Mittel 131,2, indirekt im Mittel 132,6. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 73,34, & H &= 9,2 \\ \text{berechnet für } C_{23}H_{36}O_4: & & & \\ C &= 73,4, & H &= 9,5. \end{aligned}$$

Durch Ausschütteln mit 1 proc. Natriumcarbonatlösung wurden 38 pCt. einer Roh-

säure erhalten, aus der durch Behandlung mit alkoholischer Bleiacetatlösung 3 verschiedene Säuren abgeschieden wurden.

Der Bleiacetatniederschlag ergab nach dem Reinigen eine Säure, die aus Alkohol in langen farblosen Nadeln kristallisierte und den Namen Masticolsäure bekam; sie ist einbasisch, schmilzt bei 201°, löst sich leicht in Petroläther, Aether, Aceton, Essigäther, Chloroform, Benzol, Toluol, Xylol, Terpentinöl und 80 proc. Chloralhydratlösung, schwerer in Aethylalkohol, Amylalkohol, Methylalkohol, nicht in Wasser. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 73,34, & H &= 9,69, \\ \text{berechnet für } C_{23}H_{36}O_4: & & & \\ C &= 73,4, & H &= 9,5. \end{aligned}$$

In der alkoholischen Lösung blieb eine amorphe, nicht kristallisierende einbasische Säure, α -Masticonsäure, zurück, die nach dem Reinigen bei 96 bis 96,5° schmolz und dieselbe Löslichkeit wie die Masticolsäure zeigte. Säurezahl (direkt) im Mittel 107,55, indirekt 106,05. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 77,59, & H &= 9,25, \\ \text{berechnet für } C_{32}H_{48}O_4: & & & \\ C &= 77,4 & H &= 9,7. \end{aligned}$$

Aus dem Filtrat vom Bleiacetatniederschlag wurde eine bei 91 bis 92° schmelzende, einbasische, optisch inaktive Säure, β -Masticonsäure, von derselben Löslichkeit wie die vorige erhalten. Säurezahl (direkt) im Mittel 103,2, indirekt im Mittel 103,1. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 76,99, & H &= 9,87, \\ \text{berechnet für } C_{32}H_{48}O_4: & & & \\ C &= 77,4, & H &= 9,7. \end{aligned}$$

Hellgelbes, kampherartig riechendes ätherisches Oel wurde zu 2 pCt. erhalten. Ein Bitterstoff war nicht in reiner Form zu isolieren.

Aus dem zuletzt verbleibenden alkalisch unlöslichen Harzkörper ließen sich 2 Resene darstellen: α -Masticoresen alkoholöslich, weiß, amorph, nicht kristallisierend, löslich in allen üblichen Lösungsmitteln,

optisch inaktiv, und bei 74 bis 75° schmelzend. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 77,42, & H &= 10,07, \\ \text{berechnet für } C_{35}H_{55}O_4: \\ C &= 77,7, & H &= 10,3. \end{aligned}$$

β -Masticoresen war nicht in analysenreiner Form zu erhalten, es blieb stets klebrig, war unlöslich in Aethyl- und Methylalkohol, löslich in allen anderen Harzlösungsmitteln.

A. St.

Ueber das Caricari-Elemi.

Ein aus Brasilien stammendes Harz «Caricari» wurde von Prof. Dr. A. Tschirch und L. Reutter untersucht. Es zeigte sich völlig löslich in Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Toluol, fast völlig löslich in Essigäther, Benzol, Aceton und 80proc. Chloralhydratlösung, nur teilweise löslich in Petroläther, Methyl- und Aethylalkohol. Säurezahl betrug (direkt) im Mittel 27,0, (indirekt) im Mittel 27,5, Verseifungszahl (kalt) im Mittel 57,5, (heiß) im Mittel 61,3.

Die ätherische Lösung gab an 1proc. Ammoniumkarbonatlösung 5 pCt. Isocarieleminsäure ab. Die Säure schmilzt bei 75 bis 76° und löst sich in allen Harzlösungsmitteln. Säurezahl (direkt und ind.) im Mittel 89,6. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 79,32, & H &= 9,51, \\ \text{berechnet für } C_{36}H_{56}O_4: \\ C &= 79,16, & H &= 9,7. \end{aligned}$$

Mittels 1 proc. Natriumkarbonatlösung wurden 2 Säuren, Carielemisäure und Carielemisäure, erhalten. Die Carielemisäure kristallisiert aus Aetheralkohol, schmilzt bei 215°, löst sich in allen Harzlösungsmitteln und ist optisch inaktiv. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 79,13, & H &= 9,74, \\ \text{berechnet für } C_{38}H_{56}O_4: \\ C &= 79,16, & H &= 9,70. \end{aligned}$$

Die Molekulargewichtsbestimmung nach der Siedemethode ergab im Mittel den Wert von 575, während $C_{38}H_{56}O_4 = 576$ ist. Die Carielemisäure (20 pCt.) blieb in Aetheralkohol gelöst und wurde durch salz-

säurehaltiges Wasser gefällt. Die Säure schmilzt bei 120° und ist optisch inaktiv. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 78,38, & H &= 9,83, \\ \text{berechnet für } C_{37}H_{56}O_4: \\ C &= 78,7, & H &= 9,89. \end{aligned}$$

Das hellgelbe ätherische Oel (3 pCt.) riecht nach Terpentin, Dill und Citrone. Der Bitterstoff war nicht in reiner Form zu erhalten. Aus dem Destillationsrückstand wurden 3 pCt. Amyrin ($C_{30}H_{50}O$) gewonnen.

Das Resen (40 pCt.) ist farblos, schmilzt bei 75 bis 76°, ist optisch inaktiv und löst sich leicht in Alkohol, Aether, Aceton, Benzol usw. Es erhielt den Namen Carielemisäure. Die Elementaranalyse ergab:

$$\begin{aligned} C &= 78,32, & H &= 12,73, \\ \text{berechnet für } C_{24}H_{46}O_2: \\ C &= 78,7, & H &= 12,5. \end{aligned}$$

Bei dem Caricariharze, das als ein Elemi anzusprechen ist, fällt der geringe Gehalt an Amyrin und der hohe Resengehalt auf.

A. St.

Archiv der Pharm. 1904, 117.

Ueber die

Zusammensetzung des fetten Oeles von *Aspidium spinulosum*.

Das fette Oel des Rhizoms von *Aspidium spinulosum* ist von P. Farup untersucht worden, der darin Phytosterin, Linolsäure, feste Fettsäuren, Isolinolensäure und in der Hauptsache Olein nachgewiesen hat. Von Interesse ist das Vorkommen von Phytosterin, das im Oel von *Aspidium Filix mas* fehlt, wodurch ein Unterscheidungsmerkmal für beide Rhizome gegeben ist.

Farup nahm 245 g des dickflüssigen, dunkel bräunlichgrün gefärbten Oeles in Arbeit, entfärbte dasselbe durch Behandlung mit absolutem Alkohol und Tierkohle und Extraktion der Kohle mit leichtsiedendem Petroläther. Das entfärbte Oel wurde verseift und die getrocknete Seife mit absolutem Aether erschöpft. Aus dem Aether wurden 11,6 g einer festen, gelblichen Masse erhalten, die nach dem Reinigen mit Methylalkohol mittels Farbreaktionen als Phytosterin erkannt wurde.

Flüchtige Fettsäuren wurden in so verschwindenden Mengen gefunden, daß sie nur als Zersetzungsprodukte angesehen werden konnten. Flüssige und feste Fettsäuren wurden durch Ueberführung in Bleisalze getrennt und dadurch an rohen flüssigen Säuren 131 g erhalten. Zur Isolierung wurden sie nach *Haxura's* Methode durch Oxydation in die entsprechenden gesättigten Oxyfettsäuren übergeführt und dabei 40,5 g Rohsäuren erhalten — aus Dioxystearinsäure, entsprechend der Oelsäure, und Tetraoxystearinsäure oder Sativinsäure, entsprechend der Linolsäure, bestehend. Die Trennung beider Säuren wurde durch Behandlung mit kochendem Wasser erzielt, in dem Sativinsäure sich löst. Die Säure, welche gut kristallisiert, zeigte den Schmelzpunkt 166,5⁰ und ergab bei der Elementaranalyse:

C 62,23 pCt., H 10,06 pCt.,
berechnet für $C_{18}H_{32}O_2(OH)_4$:
C 62,07 pCt., H 10,34 pCt.

Die in kochendem Wasser unlösliche Dioxystearinsäure hatte den Schmelzpunkt 133,5⁰ und ergab bei der Elementaranalyse:

C 68,26 pCt., H 10,98 pCt.,
berechnet für $C_{18}H_{34}O_2(OH)_2$:
C 68,35 pCt., H 11,39 pCt.

Ferner wurden kleine Mengen Isolinusinsäure, entsprechend der Isolinolensäure, erhalten. Die Säure hatte den Schmelzpunkt 174⁰. Feste Fettsäuren wurden in einer Menge von 7 g erhalten, konnten also nicht sicher getrennt und bestimmt werden.

Archiv der Pharm. 1904, 17.

A. St.

Bestandteile der Samen von *Monodora* *Myristica* Dunal.

Diese Samen, welche von einer westafrikanischen Pflanze stammen, werden von den Eingeborenen in Oberguinea, Kamerun usw. teils als Gewürz, teils als Arzneimittel verwendet; sie zeigen die Größe einer Eichel und haben durchschnittlich ein Gewicht von 1,04 g, wovon 22 pCt. auf die Samen-

schale kommen. Ueber die Untersuchung berichtet Prof. Dr. *H. Thoms* (Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. 1904, 24) folgendes:

Die Samen gaben 35,45 pCt. Aetherextrakt mit der Säurezahl 12,04, der Esterzahl 148,66, der Verseifungszahl 160,70.

Aetherisches Oel wurde aus den Samen zu ungefähr 7 pCt. erhalten. Es besitzt eine gelbe Farbe, fluoresciert grüngelb und riecht sehr angenehm, scheidet keinen festen Körper ab und gibt mit alkoholischer Eisenchloridlösung smaragdgrüne Färbung. Das Oel dreht stark links: $[\alpha]_D = -64,16^0$. Phenoläther konnten nicht nachgewiesen werden. Das von den in ganz unerheblicher Menge vorhandenen Säuren und Phenolen befreite Oel ergab bei der fraktionierten Destillation unter vermindertem Druck folgende Ausbeuten: bei 16 mm Druck und bis 76⁰ C. 58 pCt., bis 110⁰ 10 pCt., bis 160⁰ 20 pCt., über 160⁰ 12 pCt. des Oeles.

Die 1. Fraktion war eine wasserhelle, citronenartig riechende Flüssigkeit vom spec. Gew. 0,842 bei 20⁰ und der Ablenkung $[\alpha]_D = -125,5^0$, Zahlen, welche für Limonen gut stimmen.

Die Elementaranalyse ergab:

C 87,77 pCt., H 11,46 pCt.
berechnet für $C_{10}H_{16}$:
C 88,14 pCt., H 11,86 pCt.

Die 2. Fraktion bildete eine hellgelbe, stark aromatisch riechende Flüssigkeit, die von alkoholischer Eisenchloridlösung nicht gefärbt wurde. Die Elementaranalyse ergab:

C 81,51 pCt., H 11,07 pCt.

Die 3. Fraktion war eine gelbe, stark aromatisch riechende Flüssigkeit, die sich mit alkoholischer Eisenchloridlösung smaragdgrün färbte und deren Eigenschaften und Verhalten mit denjenigen des *Myristicols* übereinstimmten. Die Elementaranalyse ergab:

C 79,06 pCt., H 10,15 pCt.,
berechnet für $C_{10}H_{16}O$:
C 78,86 pCt., H 10,62 pCt.

Myristicin und andere Phenoläther, wie sie im verwandtem ätherischen Muskatnußöl und Macisöl enthalten sind, waren im *Monodora*öl nicht anzutreffen.

A. St.

Therapeutische Mitteilungen.

Vergiftung durch Extractum Filicis maris.

In der Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 8 wird ein Fall von akuter Vergiftung mitgeteilt nach der Darreichung folgender Mischung:

Extracti Filicis maris	12,0
Pulpaë Tamarindorum	20,0
Pulveris Liquiritiæ comp.	5,0

Es trat Collapse auf dem Abort ein, Bewußlosigkeit von dreiviertel Stunden lang, 14 wässerige Diarrhöen, bedeutende Herzschwäche. Patient war ein sehr kräftiger Mann, aber Potator mit dem üblichen chronischen Magen- und Darmkatarrh und dies genügt zur Erklärung. Die toxische Wirkung des Extraktes erstreckt sich auf das Nervensystem, auf das Blut, auf Magen und Darm, auf Nieren und Leber.

Nie sollte eine Filixkur bloß zu diagnostischen Zwecken eingeleitet werden, sondern immer erst bei gesicherter Diagnose. Unbedingt zu warnen ist vor der bisher üblichen «Vorbereitungskur» weil durch diese Abstinenz hierbei das Nervensystem leidet, der Körper geschwächt wird und der Darm zur Resorption und Giftwirkung günstige Bedingungen bietet. Die Maximalgabe von 10 g Extractum Filicis maris darf auch nie überschritten werden. Ferner sind ölige Abführmittel (Oleum Ricini) zu vermeiden und besser ein anderes Laxans zu verordnen.

Poulsou schlägt vor, statt des Extraktes, das wegen seines wechselnden und veränderlichen Gehaltes an wirksamer Substanz ein unsicheres und gefährliches Mittel ist, lieber die Filixsäure ($C_{35}H_{42}O_{13}$) zu geben. Sie ist ein leichtes, lockeres, weißes, geruch- und geschmackloses Pulver, das also einfach in Oblaten genommen werden könnte. Sache der Pharmacie ist es, möglichst bald ein derartiges, zuverlässiges Präparat herzustellen.

L.

Zur Behandlung der Pest

benutzte *Victor Godinho* (Presse médic. 1904, Nr. 8 durch Deutsche Medic.-Ztg. 1904, 347) ein von *Vital Brazil* im Serum-Institut von *San Paulo* dargestelltes Serum. Dieses wird im wesentlichen nach

der im Institut *Pasteur* geübten Weise gewonnen. Statt der Pferde werden Maultiere, die sich gegen die Pest widerstandsfähiger verhalten, benutzt. Sie vertragen größere Mengen von präparierten Reinkulturen (also mehr Toxin) in intravenösen Einspritzungen, bis zur Inokulationsperiode der lebenden Keime den Inhalt von bis zu 200 Flaschen (zu je 150 g). Während im *Pasteur*'schen Institut die Tiere 14 Tage nach der letzten Einspritzung zur Ader gelassen werden, erfolgt dies hier bereits nach 5 Tagen, wodurch, wie es sich durch Versuche an Meer-schweinchen gezeigt hat, ein wirksameres Serum erhalten wird.

Die mittlere einzuspritzende Menge während der Entwicklung der Krankheit betrug für jeden Kranken 150 bis 200 ccm. Die Wirkung tritt deutlicher hervor, wenn das Serum intravenös eingespritzt wird. Nach einer Injektion von 30 bis 40 ccm steigt die Temperatur um ungefähr 1° , fällt jedoch bald darauf um 2 bis 3° , öfters unter profusem Schweißausbruch.

Dieses Serum heilte fast immer die Bubonenform der Pest beim Erwachsenen, wenn es vor dem dritten Krankheitstage angewandt wurde, oft auch nach dem vierten und manchmal nach dem fünften Tage. Einen Einfluß auf die Eiterbildung hat es nicht. Da die Entwicklung der Pest bei Kindern heftiger ist, muß die Behandlung möglichst frühzeitig begonnen werden. Die Pestpneumonie scheint es nicht zu beeinflussen; dabei ist noch zu bemerken, daß das Serum es nicht unbedingt verhindert, daß die Krankheit mit einem Kräfteverfall abschließt und nach drei oder vier Monaten den Tod herbeiführt.

H. M.

Mesotan

für die äußerliche Behandlung des Rheumatismus empfohlen, erzeugt nach *Pollitxer*, New-York, einen Arzneiausschlag vom Jodoformtypus; es treten Erythem (Jucken und Brennen der geröteten Haut) und Urticaria (Quaddeln) auf. Nach Aussetzen des Mesotans und unter Ichthyolbehandlung verschwindet die Hautentzündung bald.

Münch. med. Wochenschr. Nr. 43. L.

Photographische Mitteilungen.

Im Dunkeln leuchtende Bilder.

Ein Verfahren, nach welchem Jedermann in der Lage ist, Bilder herzustellen, die bei Tageslicht absolut unsichtbar, im Dunkeln dagegen sichtbar sind, soll nach «Photograph» Nr. 10 von der Barmer Trockenplattenfabrik *Höfinghoff* erfunden worden sein.

Eine «epochemachende, verblüffende Erfindung», wie sie hingestellt wird, liegt jedenfalls nicht vor, denn Platten und Papiere mit den beschriebenen Eigenschaften sind seit langer Zeit bekannt und lassen sich auf einfache Weise mittels phosphoreszierender Substanzen herstellen. Zu diesen gehören u. a. Schwefelcalcium, Schwefelstrontium, Schwefelbaryum, Kalkspat, Flußspat. Setzt man sie dem Sonnenlichte oder Magnesiumlichte aus, so erlangen sie die Fähigkeit, im Dunkeln einige Zeit zu leuchten. Am bekanntesten ist die *Balmain'sche* Leuchtfarbe, welche ein sehr helles Licht ausstrahlt; sie besteht aus: Schwefelcalcium 1 Teil, Wismutoxyd 0,0013 Teil, Natriumhyposulfit 0,1 Teil.

Nach Prof. *Schnauss* («Photograph. Zeitvertreib» 1904, 164) präpariert man Platten oder Papiere für Phosphorographien folgendermaßen: 10 g reine Gelatine werden in 50 ccm heißem Wasser gelöst und dann 30 g Leuchtfarbe sowie 1 ccm Glycerin zugegeben. Die Mischung wird warm aufgetragen.

Setzt man eine derartig präparierte Platte oder ein Papier unter einem Diapositiv im Kopierahmen einige Minuten dem Sonnenlichte aus, so erzielt man beim Herausnehmen in einem dunklen Zimmer ein leuchtendes Bild des Diapositivs. Auch ist es bekannt, daß man mittels solcher leuchtender Bilder Duplikatnegative und -positive herstellen kann, indem man das Bild in der Dunkelkammer etwa 30 Sekunden mit einer gewöhnlichen Bromsilberplatte im Kopierahmen in Kontakt bringt und diese dann entwickelt. *Bm.*

Blitzpulverexplosion. In einer chemischen Fabrik hat vor kurzem eine Explosion von Blitzpulver stattgefunden. Bei der großen Gefährlichkeit der Chlorat-Blitzpulver empfiehlt es sich sehr, ein ungefährliches, nicht explodierendes Blitzpulver, zu denen u. a. das Blitzlicht-*Bayer* gehört, in Gebrauch zu nehmen. *Bm.*

Ueber das Ausbleichverfahren.

Zu den interessanten Ausführungen von *Hübl's* über das Ausbleichverfahren und insbesondere über die *Saxcepanik'sche* Modifikation, die Farbstoffe in getrennten Schichten aufzutragen, nimmt Dr. *Neuhaus* in der «Photograph. Rundschau» 1904, 96, das Wort. Seiner Meinung nach bringt das getrennte Auftragen der Farben keinerlei Vorteile, erschwert also nur die Arbeitsweise. Neutrale, graue Töne lassen sich auch ohne Weiteres erzielen, wenn man die Farben in derselben Gelatinelösung mischt. Der Ton ist lediglich abhängig von der Wahl der Farben und der Menge der einzelnen Farbstoffe. Ein ungünstiges Beeinflussen verschiedener Farben in ein und derselben Lösung soll auch nicht eintreten können, im Gegenteil, für beste Empfindlichkeit schein es geradezu notwendig zu sein, daß in der Gelatinelösung Farben vorhanden sind, die sich miteinander nicht vertragen. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 291.)

Bm.

Ueber das

Bayer'sche Tonfixiersalz

spricht sich Prof. *R. Namias* in Mailand in «Photogr. Mittl.» 1904, 108, außerordentlich lobend aus. Es soll alle Mängel der bisherigen Tonbäder vermeiden und sich nur ganz langsam zersetzen. Der Zersetzungsproceß schreitet bei den Tonfixiermischungen fort, weil sich das darin enthaltene Thiosulfat allmählich zersetzt. Da sich mit dem Bleisulfat auch Gold niederschlägt, wird das Bad nicht nur an Blei, sondern auch an Gold ärmer. Durch diese Umsetzung wird das Bad außerdem stark sauer und die Bilder tonen langsam und schlecht.

Beim neuen Tonfixiersalz *Bayer* ist durch die Zusammensetzung jede unzuweckmäßige Reaktion unter den Komponenten vermieden, man hat schon während der Fabrikation des Produkts eine Art Reifung vorgenommen, die es auch ermöglicht, das Bad sofort nach der Auflösung mit bestem Erfolg zu verwenden. *Bm.*

Verschiedene Mitteilungen.

Zusammensetzung einiger Lederkonservierungsmittel.

Die Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. S. hat mehrere Lederkonservierungsmittel untersucht und folgendes gefunden:

Semeline ist eine Mischung aus etwa 88 pCt. Leinöl und 12 pCt. Vaselineöl, die mit Nitrobenzol parfümiert ist.

Majus, ein Konservierungsmittel für Oberleder, ist ein Gemisch von Fischtran und Wollfett, das mit etwas Birkenöl versetzt ist, um ihm Juchtergeruch zu verleihen.

Densol besteht im wesentlichen aus Tran mit einem geringen Zusatz von Holzter und Nitrobenzol.

Glorial, ein Sohlenschutzmittel, ist eine Mischung von Leinöl mit Sand, die mit Nitrobenzol parfümiert ist.

Marsöl ist im wesentlichen ein mit Nitrobenzol parfümierter Tran.

Seifenfabrikant 1904, 351.

Palvergespinnte und -gewebe stellen nach einem patentierten Verfahren die Vereinigten Kön.-Rottweiler Pulverfabriken her. Zu diesem Zwecke wird mehr oder weniger nierte Baumwolle in Essigsäure oder Nitroglycerin zu einer plastischen Masse gelöst. Letztere wird durch Kapillarröhren gepreßt. Die so gebildeten dünnen Fäden werden zu Garn gesponnen und dann verwebt, oder man stellt aus ihnen Nähgarn und Schnüre her. Aus dem Gewebe werden Bentele gefertigt. Diese finden an Stelle der bisher aus Seide be-

stehenden Bentele zur Aufnahme der Pulverladung für Kanonen Verwendung. Dadurch wird eine leichtere Entzündung des rauchlosen Pulvers erreicht und zum anderen der sogenannte Nachbrenner vermieden. Unter einem Nachbrenner versteht man den im Kanonenrohr nach dem Abschießen zurückbleibenden glimmenden Seidenrest. Derselbe ist oft die Ursache von Unglücksfällen gewesen, die dadurch entstanden, daß er bei dem Einbringen einer neuen Ladung diese entzündete. Abgesehen von den eben erwähnten Vorteilen kommt noch die Erhöhung der Wurfwirkung dieses eigenartigen Gewebes hinzu. *H. M.*

Lignolstreu besteht nach dem Gesch.-Ingenieur 1904, 50, aus Sägemehl, das mit Öl und flüssigem Paraffin, sowie geringen Mengen reinen Terpentineres durchtränkt ist. Letzteres soll schädliche Stoffe und Gase, die sich durch Zersetzung faulnisfähiger Körper am Fußboden gebildet haben, unschädlich machen. Die Bodenfläche wird zweimal in der Woche mit diesem Mittel bestreut. Nachdem es einige Stunden gelegen hat, wird ausgekehrt. *tz.*

Glimmerindustrie. Während man mit dem Glimmer bis noch vor wenigen Jahren nicht viel anzufangen wußte und ihn im Ural und in Peru höchstens zu Fensterscheiben benutzte, hat sich in neuerer Zeit die elektrische Industrie seiner immer mehr angenommen, wo er in ausgedehnter Weise, besonders das kanadische oder bengalische Produkt, als vorzügliches Isolierungsmittel Verwendung findet. Außerdem aber wird er noch verarbeitet als Grundlage für die Amberger Brokatfarben. Die ausgiebigsten Fundstätten für Glimmer hat Bengalen und Kanada aufzuweisen, wo die Glimmerindustrie gegen 5000 Menschen beschäftigt und im Jahre 1900 für mehr als 0,5 Million Mark Glimmer ausgeführt wurde. Haupt-handelsplätze sind Ottawa, Kalkutta, London, New-York und Hamburg.

Durch Städt. Apoth.-Ztg.

Dr. Rd.

Briefwechsel.

Herrn B. in Ch. Die (Ph. C. 45 [1904]. 317) erwähnten Modulen sind Konstanten, welche, zu 1,0153 hinzugezählt, das spezifische Gewicht einer äquivalent-normalen Lösung ergeben. Sie betragen beispielsweise für Säuren (oder den sauren Anteil) wie folgt: Cl = 0,000; Br = 0,037; NO₂ = 0,016; $\frac{1}{2}$ SO₄ = 0,02; für Basen: NH₃ = 0,0000; K = 0,0296; $\frac{1}{2}$ Ca = 0,0282; $\frac{1}{2}$ Cu = 0,0413; Ag = 0,1063 usw. Die Dichte einer Normallösung von Kupfersulfat berechnet sich hiernach zu 1,0153 + [dem Modulus des Cu =] 0,0413 + [dem Modulus von SO₄ =] 0,02, d. i. 1,0766. Für mehrfach normale Lösungen gelten die Modulen bis zu einer gewissen Konzentration ebenfalls, doch darf man hier nicht von 1,0153 ausgehen, sondern bei doppelter Normalität bildet 1,0299, bei dreifacher 1,0438, bei vierfacher 1,0577 den

Ausgangswert. Auf starke Lösungen lassen sich die Modulen nicht anwenden. — Außer der Dichte und der von ihr abhängigen Diffusion dienen die Modulen auch zur Berechnung anderer Eigenschaften dünner Salzlösungen, z. B. des optischen Drehungs-Vermögens und versprechen beim weiteren Ausbau der Theorie mannigfache Anwendung in der Praxis. — y.

Apoth. K. in Dr. Nach den „Mitteilungen betreff. die Weltausstellung usw.“ können Sie St. Louis von New-York in 25 Stunden und 42 Min. mit dem sogen. «Flieger» erreichen, welcher durch die Pennsylvania-Eisenbahngesellschaft am 11. Mai nachmittags 4 U. 30 M. erstmalig von New-York abgelassen wird; dieser Zug fährt während der Ausstellung täglich zur angegebenen Zeit von New-York ab.

C. F. Boehringer & Soehne

Fabrik chemischer Produkte

Mannheim-Waldhof

empfehlen
den Herren Apothekern zum Bezug
durch die
Gross-Drogenhandlungen
ihre unter der Schutzmarke



Schutzmarke

Schutzmarke

rühmlichst bekannten Produkte:

Acetanilid

Arecollin

Atropin

Chinin und Salze

Chloralhydrat

Chrysarobin

Cocaïn

Codeïn

Coffein

Cumarin

Ergotin

Eserin

Extrakte

Ferratin

Ferratose

Gallussäure

Glycerin

Guajacol

Jodferratose

Jodpräparate

Lactophenin

Morphium

Papain

Phenacetin

Pilocarpin

Pyrogallussäure

Resorcin

Santonin

Strychnin

Terpinhydrat

Theophyllin

Yohimbin

Veratrin



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 20.	Dresden, 19. Mai 1904.	XLV.
	Der neuen Folge XXV. Jahrgang.	Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels. — Bestimmung des Phosphors in Protin. — Bericht von E. Merck. — Neue Arzneimittel. — Gewinnung von Kleber in unveränderter Form. — Uebersetzung pharmaceutischer Gesetze. — Creolin-Ersetzmittel. — In Oesterreich verbotene Specialitäten. — Neue Desinfektionsmittel. — Blaufärbung der Phosphormolybdänsäure. — Fabrikmäßige Darstellung von künstlichem Kampfer. — Farbenreaktion des Yohimbins. — Weinsäure in Citronensäure. — Anwendung von Bleiperoxyd in der Analyse. — Bestimmung der oxydierbaren Stoffe im Wasser. — Bestimmung von Bromiden bei Gegenwart von Chloriden. — Mikrochemischer Nachweis von Kokaïn. — Bestimmung des Trockenzustandes der Tinctura Benzoes composita. — Senföl-Bestimmung. — Bücherchau. **Photographische Mittheilungen.** — Verschiedene Mittheilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Beiträge

zur Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels.

Von *Ed. Hirschsohn*.

Die äußeren Merkmale der verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten des Gummi genügen selten zur Feststellung ihrer Herkunft, und es wurden deswegen schon von verschiedenen Seiten Versuche angestellt, um vermittels chemischer Reaktionen Anhaltspunkte zur Erkennung und Unterscheidung der verschiedenen Gummisorten zu finden. *Ed. Masing*¹⁾ eine größere Anzahl verschiedener Gummisorten und eine Reihe von Gummiprüben indischer Herkunft einer vergleichenden Prüfung unterworfen, wobei er die Menge der in 100 Theilen Wasser gelöste Menge feststellte und auch das Verhalten der wässerigen Lösung des Gummi gegen Bleiacetat, Natriessig, Kaliumstannat, Kaliumsilikat,

Eisenchlorid, Kupferacetat, und Aluminiumsulfat mit Kalilauge prüfte.

Weiter haben *Holfert*²⁾, *Maben*³⁾, *Rideal*⁴⁾ einige Reaktionen, hauptsächlich mit den indischen Sorten angestellt.

In neuerer Zeit wurden von *Martina*⁵⁾ eine größere Anzahl der verschiedenen Gummisorten untersucht und die sich bildenden Mengen von Schleimsäure, Furfurol und Glykose festgestellt, in der Hoffnung, vielleicht auf diesem Wege Unterschiede zu finden; aber leider auch mit keinem besonderen Erfolge. Vor mehr als 12 Jahren lagen mir eine Anzahl von Mustern des arabischen Gummi vor, die für die damaligen Verhältnisse zu einem Preise angeboten wurden, der mit einem reinen arabischen Gummi in keinem Verhältnis stand und es war anzunehmen, daß es sich um Gemenge verschiedener Gummisorten handelte.

¹⁾ Jahresber. für Pharmacie 1888, Seite 26.

²⁾ Jahresber. für Pharm. 1891, Seite 119.

³⁾ Jahresber. für Pharm. 1892, Seite 55.

⁴⁾ Jahresber. für Pharm. 1894, Seite 56.

Eine große Anzahl von Versuchen, die nach den verschiedensten Richtungen angestellt wurden, führten schließlich zu dem im Folgenden angeführten Gang der Untersuchung, wobei es sich ergab, daß die obenerwähnten Gummiprüben mit Gummi anderer Herkunft vermischt worden waren, und es stand der Preis im Verhältnis mit der Menge des Zusatzes, was schließlich der Verkäufer auch zugegab.

Das zu prüfende Gummi wurde fein gepulvert, durch ein seidenes Sieb⁶⁾ gesiebt und dieses Pulver zu den Löslichkeitsversuchen mit Essigsäure und Alkohol benutzt. Zu den wässerigen Lösungen wurde ein gröberes Pulver verwendet.

Ein bis zwei Gramm des Pulvers wurden in einem verschlossenen Glase mit 10 bis 20 ccm Essigsäure von 80 pCt. übergossen unter öfterem Umschütteln 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen und dann beobachtet, ob das Gummi sich vollkommen oder nur zum Teil gelöst hatte und welche Beschaffenheit der Rückstand zeigte. Die Essigsäurelösung wurde abfiltriert und ein Teil derselben mit dem gleichen Volumen Eisessig von 99 bis 100 pCt., ein zweiter und dritter Teil der Lösung mit 60 oder 90 proc. Alkohol vermischt um in Erfahrung zu bringen, ob sich etwas ausscheidet. Blieb die Mischung klar, so wurde ein zwei bis drei und mehrfaches Volumen Eisessig bzw. 90 oder 60 proc. Alkohol zugesetzt und der Erfolg aufgeschrieben. Um die quantitativ aufgenommene Menge zu bestimmen, wurde ein bestimmtes Volumen der Essigsäurelösung im Wasserbade verdunstet und bei 100° C. so

⁶⁾ Da mir bei den Versuchen oft nur geringe Mengen (einige Gramm) zur Verfügung standen, und die gewöhnlichen Siebe zu groß waren, so wurde zu diesem Zwecke ein Sieb auf folgende Weise construiert: Von einer runden Pappschachtel wurde sowohl der untere Boden, als auch der Boden des Deckels entfernt und zwischen den Falz ein Stückchen seidenes Siebzeug gespannt. Das so erhaltene Sieb hat den Vorteil, daß das Zeug leicht entfernt und gereinigt werden kann, was bei gefärbten Substanzen wichtig ist.

lange getrocknet, bis kein weiterer Gewichtsverlust zu bemerken war.

Die Bestimmung war bei manchen Gummisorten eine zeitraubende, denn die Essigsäure ließ sich zuweilen recht schwer entfernen, was namentlich der Fall war bei solchen Sorten, von denen größere Mengen gelöst worden waren. In solchen Fällen wurde in der Weise verfahren, daß der trockene Rückstand wiederholt in Wasser gelöst und verdunstet, was so lange wiederholt wurde, bis die verdichteten Dämpfe nicht mehr sauer reagierten. Der erhaltene bei 100° C. getrocknete Rückstand wurde, nachdem er gewogen war, in Wasser gelöst, die Reaktion festgestellt und mit Bleiessig und ammoniakalischem Bleiacetat geprüft.

Die Versuche mit 60 proc. Essigsäure wurden ebenfalls im Verhältnis von 1 Teil Gummi zu 10 Teilen Essigsäure ausgeführt, und wenn bei Zimmertemperatur keine vollständige Lösung zu erhalten war, so wurde die Mischung einige Male aufgekocht, um zu erfahren, ob sich hierbei eine völlige Lösung bildete. Beim Abkühlen dieser Lösungen wurde öfter eine Trübung oder auch Gallertausscheidung bemerkt, die gewöhnlich auf Zusatz eines gleichen Volumen Wassers verschwand.

Die Versuche mit 60 proc. wie solche mit 30 proc. (nach *Tralles*) Alkohol wurden in demselben Verhältnis — wenn nicht besonders angeführt, daß ein anderes Verhältnis genommen war — wie schon bei 70 proc. Essigsäure ausgeführt d. h. auf 1 bis 2 g des gepulverten Gummis wurden 10 bis 20 ccm des entsprechenden Alkohols verwendet und unter öfterem Schütteln 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Mit den erhaltenen filtrierten Auszügen wurden Reaktionen angestellt, und zwar in der Weise, daß das Reagens anfangs nur in einzelnen Tropfen zugefügt wurde und schließlich bis zum gleichen oder mehrfachen Volumen, um zu erfahren ob der gebildete Niederschlag sich in Ueberschuß der Reagentien löste oder nicht. Hierbei ist zu bemerken, daß die Niederschläge sich bei manchen

Reagentien sehr leicht im Ueberschuß derselben lösen. Wasser löste die meisten der erhaltenen Niederschläge leicht, ebenso wässerige Säuren. Die quantitative Bestimmung der von 60 proc. Alkohol aufgenommenen Anteile wurde auch hier in der Weise ausgeführt, daß ein bestimmtes Volumen des Alkoholauszuges im Wasserbade verdunstet, bei 100° C. getrocknet und gewogen wurde. Der trockne Rückstand wurde in Wasser gelöst mit Lackmuspapier, Bleiessig und ammoniakalischem Bleiacetat geprüft; auch wurde das Verhalten der *Fehling'schen* Lösung beim Kochen festgestellt. Als Reagentien wurden verwendet 10 proc. Lösungen von Kalihydrat, Natronhydrat, Bleiacetat, Aluminiumchlorid, Silbernitrat und Eisenchlorid (verwendet wurde sublimiertes Eisenchlorid, da das gewöhnliche Präparat immer überschüssige Säure enthält, welche den gebildeten Niederschlag wieder löst) in 60 oder 30 proc. Alkohol. Barythydrat und Strontianhydrat wurde in bei Zimmertemperatur gesättigter Lösung in 60 oder 30 proc. Alkohol verwendet. Bleiessig wurde ebenfalls in alkoholischer Lösung angewandt, und ferner wurden die Lösungen so dargestellt, daß 10 ccm Bleiessig mit 30 ccm 90 proc. Alkohol gemischt wurden als Reagens für die mit 60 proc. Alkohol erhaltenen Auszüge. Für die Lösungen des Gummi in 30 proc. Alkohol wurde eine Lösung von Bleiessig verwendet, welche erhalten war durch Mischen gleicher Volumina Bleiessig und 60 proc. Alkohol.

Da die Beobachtung gemacht worden war, daß eine Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol sich auf Zusatz von 80 proc. Essigsäure anders verhält, als eine wässerige Lösung des Gummi, so wurden auch in dieser Hinsicht Versuche ausgeführt in der Weise, daß ein bestimmtes Volumen der Gummilösung mit 80 proc. Essigsäure so lange versetzt wurde, bis eine Trübung oder Niederschlag sich bildete und das verbrauchte Volumen der Säure notiert.

Die wässerige Lösung des Gummi wurde ebenfalls, wenn nicht andere Verhältnisse angeführt, in der Weise

erhalten, daß 1 bis 2 g des grob gepulverten Gummi in 10 bis 20 ccm destilliertem Wasser gelöst und wenn nötig filtriert worden waren. Als Reagentien der wässerigen Lösungen dienten: Baryt-, Strontian- und Kalkwasser, in bei Zimmertemperatur gesättigter Lösung.

Bleiacetat, eine 10 proc. wässerige Lösung.

Ammoniakalische Bleiacetatlösung, erhalten durch Versetzen einer 10 proc. Bleiacetatlösung mit 10 proc. officineller Ammoniakflüssigkeit.

Antimonsaures Kalium, erhalten durch Lösung von 1 Teil antimonsaurem Kalium in 50 Teilen kochendem Wasser und Filtrieren der abgekühlten Lösung.

Bleiessig — das officinelle Präparat.

Tonerdenatronlösung. Unter dieser Bezeichnung wurde eine Lösung verwendet, die erhalten war durch Mischen gleicher Volumina 25 proc. Natronlauge mit einer 30 proc. Aluminiumsulfatlösung. Die Lösung wurde durch Asbest filtriert.

Aluminiumsulfatlösung, 10 proc. wässerige Lösung.

Kupferoxydlösung; unter dieser Benennung ist ein Präparat verwendet worden, welches erhalten war durch Versetzen von 100 ccm 25 proc. Natronlauge mit 10 ccm einer 10 proc. Kupfersulfatlösung. Die Kupfersulfatlösung wurde allmählich unter Umschütteln der Natronlauge zugefügt. Die nach kurzer Zeit sich klar absetzende dunkelblaue Flüssigkeit wurde vom geringem Niederschlage abgegossen, und der Rest durch Asbest filtriert stellt das Reagens dar.

Die angeführten Reagentien wurden in der Weise verwendet, daß die zu prüfende Gummilösung zuerst mit dem gleichen Volumen und dann mit so viel vom Reagens versetzt wurde, daß die ganze verwendete Menge das 8 bis 10 fache Volumen betrug. Bei Bleiessig, ammoniakal. Bleiacetat und Kupferoxydlösung wurde, um festzustellen, ob sich der gebildete Niederschlag zum Teil im Ueberschuß des Reagens gelöst hatte,

die Mischung auf ein Filter — bei der Kupferoxydlösung wurde Asbest verwendet — gebracht und das Filtrat mit dem gleichen Volumen 60 proc. Alkohol versetzt. Entstand hierbei eine Trübung oder ein Niederschlag, so wurde angenommen, daß sich der Niederschlag gelöst hatte. Gewöhnlich zeigte das Filtrat, wenn größere Mengen sich gelöst hatten, eine Opalescenz.

Manganlösung. Eine Lösung von 1 Gewichtsteil Kaliumpermanganat in 100 Gewichtsteilen 25 procentiger Natronlauge. Verwendet wurde das Reagens in der Weise, daß gleiche Volumina Gummilösung und Manganlösung gemischt wurden, wobei die violette Färbung durch Grün in Braun übergang und entweder eine klare dünnflüssige Mischung entstand, oder aber eine feste Gallerte, die bei einigen Proben nach kurzer Zeit wieder flüssig wurde und mit Wasser sich klar mischte. Wieder andere Gummisorten gaben eine feste Gallerte, die nicht flüssig wurde und sich in Wasser nicht vollkommen löste.

Eisenlösung. Eine Mischung von 4 Gewichtsteilen officineller Eisenchloridlösung und 1 Gewichtsteil Glycerin. Angewendet wurde das Reagens in folgender Weise: Gleiche Volumina einer Gummilösung und einer 25 proc. Natronlauge wurden mit je 1 bis 2 Tropfen auf jeden Kubikcentimeter der Mischung obiger Eisenlösung versetzt. Es entsteht hierbei entweder eine klare flüssige Mischung oder es scheiden sich gallertartige Massen ab.

Auch bei der wässrigen Lösung des Gummi wurde das Verhalten desselben gegen 80 proc. Essigsäure, wie er bei der mit 30 proc. Alkohol erhaltenen Lösung angeführt worden, geprüft.

(Fortsetzung folgt.)

Die Wirkung von Augentropfen wird nach *Derby* (Deutsch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 1) erhöht, wenn dieselben leicht angewärmt sind. Außerdem sollen auch die Einträufelungen angenehmer empfunden werden.

Die Bestimmung des Phosphors in Protlylin

gelingt nach Dr. *Paul Schwarz* (Wien. Klin. Rundsch. 1904, 189) in folgender Weise:

3 g Protlylin werden mit der fünf- bis zehnfachen Menge Soda-Salpetermischung (1:2) fein verrieben, im Porzellantiegel nach Uberschichtung mit einer kleinen Menge der gleichen Mischung geschmolzen und die Schmelze unter Zusatz von Salzsäure in Wasser gelöst.

Die stark salzsaure Lösung wird zur Ueberführung aller Phosphorsäure in Orthosäure drei Stunden gekocht, nötigenfalls noch etwas eingedampft und filtriert. Nach dem Uebersättigen mit starkem Ammoniak fällt eine geringe Menge von Phosphaten aus. Diese sammelt man auf einem Filter und stellt das Filtrat (A) vorläufig beiseite. Den Niederschlag selbst löst man in verdünnter Salpetersäure und setzt soviel Ammoniak hinzu, daß die Lösung schwach sauer bleibt. Nach Zusatz von etwas Ammoniumnitrat (ungefähr 10 cem einer Lösung 1:1) wird mit Molybdänlösung bei annähernd 60° gefällt. Die Fällung kann zweckmäßig durch halbstündiges Erwärmen auf dem Wasserbade beschleunigt werden. Nach zweistündigem, bei Benutzung des Wasserbades einständigem Stehen wird filtriert und der Phosphormolybdänniederschlag mit Ammoniumnitrat, das ein wenig freie Salpetersäure enthält (100 g Ammoniumnitrat, 10 cem 25proc. Salpetersäure auf ein Liter), zwei- bis dreimal nachgewaschen. Der Niederschlag wird in 25proc. Ammoniakflüssigkeit auf dem Filter gelöst und dieses mit 2,5 pCt. Ammoniakflüssigkeit vier- bis fünfmal nachgespült. Diese Lösung (B) wird mit dem Filtrat A vereinigt. Nach völligem Erkalten fügt man unter beständigem Rühren Magnesiamixtur hinzu, rührt, ohne die Glaswände zu reiben, ungefähr noch 5 Minuten und gibt $\frac{1}{4}$ Volumen starke Ammoniakflüssigkeit hinzu. Nachdem die Mischung über Nacht gestanden, wird der Niederschlag abfiltriert und mit 2,5 proc. Ammoniakflüssigkeit ausgewaschen, bis das Waschwasser nach Zusatz von Salpetersäure im Ueberschuß durch Silbernitrat kaum noch opalisierend getrübt wird. Der Niederschlag wird durch starkes Glühen in Magnesiumpyrophosphat übergeführt und gewogen. —tx—

**Aus dem Berichte
von E. Merck in Darmstadt
über das Jahr 1903.**

(Fortsetzung von Seite 360.)

Extractum Rhamni Frangulae fluidum gibt man nach *Lyon* als geeignete Anwendungsform der Faulbaumrinde in Mengen von 5 g. Während die Rinde oder Abkochungen derselben sehr wirksam sind, bedarf man bei Verwendung von Emodin 1,5 bis 2 g zur Erreichung einer richtigen Wirkung. Die Faulbaumrindenpräparate zeichnen sich gegenüber den aus Aloë, Sennesblättern u. a. hergestellten dadurch aus, daß sie bei längerem Gebrauche den Darm nicht reizen. In den Fällen chronischer Verstopfung, in denen Ricinusöl nicht angezeigt ist, aber eine rasche Wirkung gewünscht wird, sind sie besonders empfehlenswert.

Fomitia, bereits in Ph. C. 45 [1904], 96 kurz besprochen, ist eine rotbraune, klare Flüssigkeit von pilzartigem Geruch und bitterem Geschmack. Die wirksamen Stoffe bestehen wahrscheinlich aus hochorganisierten Säuren der aromatischen Reihe. Nach *Th. Rosenbaum* ist dies Mittel bei Blasenkatarrh, schmerzhafter oder überreichlicher Monatsblutung und hämorrhoidalen Reizzuständen angezeigt. Gegeben wird es in Mengen von 1 bis 2 Eßlöffeln, die auch bei längerem Gebrauch keinerlei Störungen hervorrufen. Stellt sich nicht sehr bald ein Erfolg ein, so ist es für den betreffenden Fall ungeeignet und weitere Versuche zwecklos.

Formaldehyd. Der käufliche 40 proc. Formaldehyd enthält bekanntlich bis zu 20 pCt. Methylalkohol. Letzterer verhindert die Polymerisation des Aldehyds bei gewöhnlicher Wärme oder schränkt sie mindestens doch ein. *V. Ansay* hat gefunden, daß sich für Desinfektionszwecke ein von Methylalkohol freier Formaldehyd am besten eignet und schlägt ein 32 pCt. enthaltendes Präparat vor. Bei dieser Stärke tritt keine Abscheidung von Paraformaldehyd ein. Das spec. Gewicht eines derartigen Präparates ist gleich 1,090. Zu seiner Charakterisierung genügt die Feststellung dieser Zahl und kann man von jeder weiteren quantitativen Bestimmung absehen.

Nach *Ch. Clifford Barrows* eignet sich seine Verwendung zur Behandlung der Septikämie. Günstige Erfolge erzielte er durch intravenöse Einspritzungen von 500 bis 750 ccm einer Formaldehydlösung (1:5000 physiologischer Kochsalzlösung). Allerdings steht noch die Frage offen, ob hier der Formaldehyd oder die Kochsalzlösung die heilende Wirkung ausübte.

Glykogen, dessen Anwendung als Heilmittel schon in Ph. C. 44 [1903], 912 teilweise besprochen worden ist, stellt ein gelblichweißes Pulver, das sich in Wasser zu einer rechts drehenden Flüssigkeit löst, dar. Dasselbe wird nach *J. de Nittis* außer als Klystier auch in Pillen gegeben. *L. Meunier* gab es bei Uebersäure des Magens in Fällen, in denen die Untersuchung des Magensaftes eine ungenügende Verdauung stärkehaltiger Nahrungstoffe ergeben hatte, in Tagesmengen von 0,2 bis 0,5 g. In 12 beobachteten Fällen konnte eine allmählich steigende Zunahme des Körpergewichtes ohne wesentliche Aenderung der Beköstigung beobachtet werden.

Guajaksaponin. Allen Saponinen, mit Ausnahme des Coscinium- und Eria-Saponin, ist ein größerer oder kleinerer Grad von Giftigkeit eigen. Nach Versuchen von *W. Frieboes* ist das Saponin des *Guajacum officinale* L. sowohl als freie Saponinsäure wie auch als neutrales Saponin als völlig ungiftig zu betrachten. Infolgedessen eignet es sich besonders zur Herstellung von schäumenden Getränken.

Eine wässrige Lösung von 1:1000 liefert beim Schütteln einen Schaum, der nach 1½ Tagen noch nicht völlig verschwunden ist. Eine Lösung 1:100 000 schäumt noch sehr stark und der Schaum hält sich mehrere Stunden. Selbst eine Lösung von 1:1 000 000 liefert noch einen einige Zeit anhaltenden Schaum. Empfohlen wird eine Lösung 1:100 000.

Nach *Frieboes* eignet sich dasselbe auch zur Darstellung von Lebertran- und Ricinusöl-Emulsionen. Es werden folgende Vorschriften mitgeteilt.

I. 5 g Lebertran, 2,5 g arabisches Gummi, 40 g Wasser und 0,2 g Guajak-saponinsäure.

II. 4 g Ricinusöl, 2 g arabisches Gummi, 32 g Wasser und 0,5 g Guajaksaponinsäure.

An Stelle der Säure kann auch das neutrale Saponin genommen werden, um eine haltbare Emulsion zu bewirken.

Gleich den anderen Saponinen besitzt das des Guajacum die Eigenschaft, in Wasser schwer lösliche Stoffe in verhältnismäßig größerer Menge in Lösung zu halten. So lösen 10 ccm einer 1 proc. Guajaksaponinsäurelösung 50 Tropfen einer 1 proc. weingeistigen Digitoxinlösung. Bei Zusatz von 80 Tropfen der letzteren entsteht am dritten Tage eine leichte Trübung. Die Rechnung ergab, daß 0,0256 Digitoxin in Lösung blieb. Es wäre daher wünschenswert, das Lösungsvermögen in Bezug auf Digitalin zu untersuchen, da das Guajaksaponin bei subkutaner Anwendung ebenfalls ungiftig ist.

Zu bemerken ist noch, daß die Versuche von *Frieboes* sich nur auf Tiere erstrecken.

(Fortsetzung folgt.)

H. Mentzel.

Neue Arzneimittel.

Heritin wird aus der Wurzel von *Heritiera javanica*, einer Sterculiacee, die auf den Sundainseln heimisch ist, gewonnen. Dieses Alkaloid ist in Aether löslich und besitzt eine große Giftigkeit. Um ihm die schädigenden Wirkungen zu nehmen, wird es in allmählich steigenden Mengen Kaninchen eingespritzt. Die Vergiftungserscheinungen verschwinden schließlich. Alsdann wird das Alkaloid aus den mit demselben bereicherten Körpersäften des Versuchstieres neu abgetrennt. Durch diesen Vorgang hat es an seinen günstigen Einwirkungen auf die Nerven nicht verloren. Anwendung findet es bei Migräne, nervösem Kopfschmerz, Fallsucht, Veitstanz u. dgl.

Vergl. hierzu Ph. C. 45 [1904], 116.

Hyperbiotin oder nach italienischer Schreibweise «*Iperbiotin*» *Malesci* ist nach Pharm. Post 1904, 263 ein Organpräparat. Wie daselbst mitgeteilt wird, soll es ein flüssiges Fleisch-Extrakt sein, das aus den Köpfen gesunder Tiere bereitet wird. Eine andere Angabe sagt, es enthalte als wirksamen Grundstoff den nach *Brown-Séguard* gewonnenen Hodensaft junger, gesunder und kräftiger Tiere. Darsteller: Chemisch-phar-

maceutische Anstalt von Dr. *Malesci* in Florenz. Bezugsquelle: Apotheker *S. E. Kleewein* in Krems a. D.

Phenylpropioisäures Natrium verwendete Dr. *Bulling* zu Einatmungen bei Kehlkopf- und Lungentuberkulose. Zuerst wurde eine halbprocentige Lösung, die von Woche zu Woche um ein halbes pCt. bis zu 3 pCt. erhöht wurde, eingeatmet und zwar zweimal täglich eine halbe Stunde lang. Die Einatmungsweise geschieht folgendermaßen. Der Kranke legt sich das Mundstück des Zerstäubungsapparates auf die Zunge und atmet ruhig, gleichmäßig, ohne jede Anstrengung. Die Anfangstemperatur ist 25 bis 30°, nach einigen Minuten 42 bis 43° und in den Fällen, in denen mit Sicherheit Neigung zum Blut-speien ausgeschlossen ist, 45°, um während der letzten Minuten der halben Stunde auf 35° zurückzugehen. Nach der Einatmung soll sich der Betreffende ruhig verhalten und ungefähr eine Stunde lang nicht sprechen.

Ophthalmol, bereits in Ph. C. 45 [1904], 132 erwähnt, ist nach Untersuchungen von *F. Frank* (Pharm. Ztg. 1904, 362) sterilisiertes Arachisöl, das Spuren von Jod und Arachinsäure enthält. (Die Mitteilungen, Gründung einer Aktiengesellschaft betreffend, sollen nicht den Tatsachen entsprechen).

Phytin, bereits in Ph. C. 44 [1903], 679 erwähnt, ist nach Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 245 saures Magnesium- und Calciumhydroxymethylen-diphosphat, das 22,8 pCt. «organisch gebundenen Pflanzen-Phosphor» in leicht aufnehmbarer, ungiftiger Form enthält. Darsteller: Gesellschaft für chemische Industrie in Basel.

H. Mentzel.

Gewinnung von Kleber in unveränderter Form. D. R. P. 147 050. (Vgl. Ph. C. 44 [1903], 863.) Getreidemehl wird mit Wasser unter Vermeidung der Teigbildung zu einem dünnen Schlamm verarbeitet, welcher durch ein Rührwerk am besten zuerst bei langsamem Gang, sodann mit beschleunigtem Gang mechanisch verarbeitet wird, sodaß der Kleber direkt aus dem Mehlschlamm ohne vorheriges Lagern in Teigform durch mechanische Behandlung unlöslich in Form von Ballen oder Klumpen ausgeschieden wird, während die Stärke als Schlamm zurückbleibt. Der so erhaltene Kleber ist fast völlig stärkefrei, besitzt daher seine volle Treibkraft.

J. S.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Fortsetzung von Seite 362.)

128. Erhebung der Umsatzsteuer vom Werte der Apothekenprivilegien ist unzulässig. Ein Apotheker wurde vom Magistrat auf Grund des für Privilegium und Grundstück gezahlten Preises von 380 000 Mark zu 3800 Mark also zu 1 pCt. Umsatzsteuer veranlagt. Der Apotheker erhob Widerspruch gegen die Erhebung der Umsatzsteuer vom Werte des Apothekenprivilegiums und erklärte sich nur bereit die Steuer für den Wert des Grundstücks zu bezahlen. Die Ansicht des Magistrats, daß das Privilegium dem Grundstück zugeschrieben, daher mit dem Eigentum des Grundstücks verbunden sei und somit auch der Grunderwerbsteuer unterliege, wurde vom Bezirksausschuß verworfen. (Apoth.-Ztg. 1903, 859.) P.

129. Amerikanischer Zahnarzt. Das Reichsgericht hat entschieden, daß die Führung des amerikanischen Dokortitels und des Titels «In Amerika approbierter» oder «amerikanischer Zahnarzt» in Deutschland als unlauterer Wettbewerb anzusehen und daher verboten sei, weil diese Titel in Amerika nicht von staatlichen Anstalten, sondern von unkontrollierbaren Privat-instituten verliehen werden. Diese Entscheidung soll gegen 300 in Deutschland beschäftigte Zahntechniker betreffen.

130. Der Begriff „Feilhalten“. Der Rechtsbegriff des Feilhaltens im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes hat nach einem Urteil des Reichsgerichts vom 12. März 1903 zur notwendigen Voraussetzung, daß die feilgehaltenen Gegenstände, und zwar in der Regel wenigstens von einem bestimmten Orte aus, zum Ankauf durch das Publikum, oder doch wenigstens einer bestimmten Gattung, einem begrenzten Kreis von Abnehmern aus demselben, bereit gehalten und diesem zugänglich gemacht werden. Dagegen kann ein Feilhalten nicht angenommen werden, wenn die zum Ankaufe bestimmten Gegenstände einer einzelnen oder mehreren bestimmten einzelnen Personen, welche nicht jenem begrenzten Kreis von Abnehmern angehören, zum Kauf angeboten werden. Wollte man in dem erfolglos gebliebenen

Angebot eines gesundheitsschädlichen Nahrungsmittels an einzelne bestimmte Personen aus dem großen Publikum im allgemeinen zum Kaufe zugleich stets ein Feilhalten des gleichen Nahrungsmittels finden, so würden der Versuch des Verkaufs und das vollendete Feilhalten regelmäßig in derartigen Fällen sich decken und bliebe für eine gesonderte Bestrafung des versuchten Verkaufes kein Raum mehr übrig. Dies läßt sich aber nicht mit § 12, Abs. 1, Nr. 1 und Abs. 2 des Nahrungsmittelgesetzes vereinbaren, welcher neben dem Feilhalten als einer das Delikt vollendenden Handlung auch den Verkauf und den Versuch des Verkaufs gesundheitsschädlicher Nahrungsmittel besonders unter Strafe stellt. So wenig in dem Feilhalten solcher Nahrungsmittel der Versuch eines Verkaufs derselben erblickt zu werden vermag, ebensowenig kann in dem versuchten Verkaufe an bestimmte einzelne Personen ohne weiteres bereits ein Feilhalten gefunden werden. (Ztschr. f. Med.-Beamte.)

131. Preisschleuderei ist ein Verstoß gegen die guten Sitten. Ein Düsseldorfer Warenhaus bietet an und verkauft fortgesetzt 3 Pakete Dr. *Thompson's* Seifenpulver für 37 Pfennig. Der Fabrikant hatte dem Warenhause mitgeteilt, daß sein Seifenpulver nur an Kleinhändler abgegeben werden sollte, wenn sie sich zur Innehaltung des Minimalpreises von 15 Pfennig für ein Packet verpflichteten. Trotz der Drohung der Fabrik beim Verkaufe unter 15 Pfennig nicht mehr an die Firma zu liefern, fuhr das Warenhaus doch mit seinem Gebaren fort, indem es sich das Seifenpulver auf anderem, nicht zu ermittelndem Wege verschaffte. In dem von 5 Kolonialwarenhändlern auf Grund von § 226 des B. G.-B. angestregten Prozesse entschied das Landgericht zu Düsseldorf, daß 1. das beklagte Warenhaus an die Kläger 1600 Mark Schadenersatz nebst 4 pCt. Zinsen zu zahlen habe, 2. untersagte es unter Androhung einer Geldstrafe bis zu 1500 Mark für jeden Fall der Zuwiderhandlung den Beklagten den Verkauf von Dr. *Thompson's* Seifenpulver zu einem billigeren Preise als 15 Pfennig für ein $\frac{1}{2}$ -Pfund-Packet, und 3. legte es ihm die Kosten des Rechtsstreites auf. (Apoth.-Ztg. 1903, 791.) P.

Zu Creolin-Ersatzmitteln

gibt *E. Baroni* im Boll. Chim. Farm. 1903, Nr. 24, folgende Vorschriften an.

Bei 100° werden 250 g venetianischer Terpentin mit 70 g Natronlauge vom spezifischen Gewicht 1,332 verseift und auf ungefähr 300 g eingedampft. Darauf werden 775 g auf 70 bis 80° erwärmtes Teeröl (spezifisches Gewicht = 1,030 bis 1,035) zugegeben und das Ganze unter beständigem Umrühren auf 100° erhalten, bis sich auf der Oberfläche ein Häutchen bildet. Durch Filtrieren und darauf folgendes Abkühlen erhält man eine durchschimmernde rötliche, sonst schwarze Flüssigkeit mit einem spezifischen Gewicht von 1,044. Mit Wasser vermischt, ergibt sie eine milchweiße, wochenlang haltbare und alkalische Emulsion.

Das hierzu nötige Teeröl war eine schwarzrötliche Flüssigkeit, die bei 160 bis 275° siedete und 22 pCt. gemischte Phenole enthielt.

Unter den verschiedenen Handelssorten fand *Baroni* auch ein festes Creolin, das von den sonst üblichen Creolin-Seifen abwich. Es waren dies braune Stücken, die nach einiger Zeit eine kristallinische Schicht auswitterten. Es schmolz bei 35 bis 38°. Bruchstücke lösten sich beim Umrühren in Wasser zu einer haltbaren, weißlichen, alkalischen Milch. Es besitzt stark antiseptische Wirkung und bildet auf der frisch gewaschenen feuchten Hautfläche einen seifenartigen Schaum. (Das Wort «Creolin» ist in Deutschland der Firma *William Pearson* in Hamburg gesetzlich geschützt. *Schriftleitung.*) —tx.—

In Oesterreich verbotene Specialitäten.

Durch Medicinalverordnungen sind folgende Specialitäten in Oesterreich verboten:

Aachener Thermensalbe, Amerikanisches Haarwasser von Professor *White*, Animator (Apparat), von *Rubin & Albrecht* in Leipzig in den Handel gebracht, Antiseptisches Mittel gegen Infektionskrankheiten, Aqua amarella (Haarfärbemittel), von Dr. *William Booth* und *John Gosnell & Comp.*, Arzneimittelbereitungen von *The Koenig Medicine Co.* in Chicago, Audiphon *Bernard*, Augsburger Lebensessenz, *Bauer's* Pflaster, Biscuits deparatifs von *Ollivier* in Paris, Blutreinigende Pillen, *Brandt'sche* Schweizer Pillen jeder Art, Eau de Lys von *Joh. Grolich* in Brünn, Echter *Schleithner's* Beatrice-Liqueur, Elektrohomöopathische Heilmittel des Grafen *Mattei*, Englisches Gichtpapier, Englische Wundersalbe von *A. Thierry* in Pregrada, Filicinpillen, Flora Hair Milken von *Joh. Grolich* in Brünn, Fo (Haarfärbemittel von *Robert Fischer* in Wien),

Frankfurter Pillen, *Franz'sche* Lebensessenz, Galvanoelektrische Ketten von *Adolf Winter*, Gastrophan des Apothekers *Praskowitz*, Gebrüder *Gehring's* elektromotorisches Zahnhalband, Gehörstärkendes Oel, Glycerin-Schönheitsmilch von *Jonasx* in Wien, Haarbalsam von *Hanger & Löber* in Berlin in den Verkehr gebracht, ist bleihaltig, Haarfärbungs Balsam von *Th. Dahmen-Krölys* in Köln, *Haas'sche* Pillen, Hair Lotion von *Robert & Co.* in Paris und London, Hair Restorer nazionale ristoratore di *Capelli Sistema Rosseter* di Nuova-York preparato da *A. Guerra* in Padova (Padua), Halspulver des Apothekers *Praskowitz*, Hanf oder indische Cigaretten von *Grimault & Co.* in Paris, Homeriana, Hopein und Hopein *Beer*, *Jäger'sche* Anthropinpillen, Japanischer Sternanis (Sikimfrüchte) zu arzneilichen Zwecken und als Genußmittel, Jena'sche Tropfen, Kanada (Haarwasser), Karolinenthaler Davidtee des Apothekers *Praskowitz*, Karpaten-Kräuter-Elixier von Dr. *Löwy* in Wien, *Kiesow'sche* Lebensessenz, *W. Kornpoiner's* Nachfolgers Mittel (die Firma besteht in Rheineck in der Schweiz), Krinochrom (Haarfärbemittel) von *J. Barthol* in Berlin, Lebensessenz, Lebensessenzbalsam, Professor *Leon'sche* oder ähnliche auf Beseitigung von Manneschwäche abzielende mechanische Apparate, Marienbader Entfettungspillen, Marienbader Reduktionspillen, Medicinische Kräuter-Cigaretten von Dr. *Löwy* in Wien, Melrose (Haarwasser) des Apothekers *Louis Buttin* in Lausanne, Mentholin-Schnupfpulver, Musbrat (Haarfärbemittel), *J. H. Nicholson'sche* Heilmittel für Gehörleiden, Nürnberger Wundbalsam, Oleum *Baumscheidt's* und der dazu gehörige Apparat «Lebenswecker», Oxydonor Victory von der Firma *Rubin & Albrecht* in Leipzig in den Handel gebracht, Panaxora derselben Firma, *Parai'sche* Zubereitungen, *Redlinger's* Pillen, Regenerator (Haarfärbemittel) von *H. Kehlhauser* in Graz, *F. Ad. Richter's* in Rudolstadt mit «Anker», als Schutzmarke versehene Zubereitungen und zwar: Betel-Honig, Bolamo-Salbe, Ferrola, Flechtensalbe, Ingapastillen, Kafirpillen, Kongopillen, Krakolos, Lagosasalbe, Loxapillen, Magenpulver, Makrapillen, Pain-Expeller, Penagnopastillen, Sarsaparillian, Stomakal, Tamaroni; *Ringelhard-Glückner'sches* Wund und Heilpflaster, *Rosseter's* Hair Restorer, Sanjana, Sanol, Santa-Fosca-Pillen, *Sauter's* elektro-homöopathische Sternheilmittel vom Institute «Paracelsia» (Inhaber Dr. *Imfeld*) in Genf, *Schauer's* Balsam, Dr. *Schiffmann's* Asthmapulver, Schneeberger Nießpulver, Schwedisches Elixier, *Wilh. Seeger's* verbesserte Haarfarbe, *Seehafer'scher* Balsam, Dr. *Spitzer's* Gesichtspomade, Dr. *Spudacaus* Lebensbalsam, Spyzes Balsam, Universalheilmittel für Lungenkranke von *A. Wolfsky* in Berlin, *Vergagni's* antiskorbutisches Elixier, Volta-Kreuz, als Heil- und Schutzmittel gegen Krankheiten, *Warner'sche* Safecureartikel, *Weißmann's* Schlagwasser, Dr. *William's* Pinkpillen, *William's* poröses Pflaster, Wunderbalsam von *A. Thierry* in Pregrada. *H. M.*

Heilm. Rev. 1904, Nr. 2, 13.

Ueber Liquor Ferri subacetici veröffentlicht *O. Langkopf* in Pharm. Ztg. 1903, 1049 eine längere Arbeit, deren Inhalt auf während zehn Jahren gemachte Erfahrungen begründet ist.

Bekanntermaßen besitzt diese Flüssigkeit eine geringe Haltbarkeit. In dem *Fischer-Hartwich'schen* Kommentar zum D. A.-B. III wurde die Einwirkung von Kälte und Wärme als Veranlassung angesehen. Besonders sollte bei nicht dicht schließendem Stopfen die Essigsäure verdunsten. Obwohl Verfasser ebengenannte Einflüsse gelten läßt, glaubt er, daß die Flüssigkeit bei schlechtem Verschluss oder öfteren Öffnen des Gefäßes eher Ammoniak aus der Luft anzieht, als Essigsäure verliert. Zwar hält er den erst später in den Liquor eintretenden Ammoniak für weniger maßgebend, als den, der dem Präparate bei der Herstellung noch anhaftet. Daß das gefällte Eisenoxydhydrat, wenn es durch Fällung mit einem Alkali erhalten worden ist, noch immer Spuren des Alkali enthält, selbst wenn es ganz chlorfrei gewonnen ist, hat schon *E. Schmidt* im Arch. d. Pharm. 1888, 146 mitgeteilt. Letzterer fand damals 0,0999 pCt. Natriumoxyd.

Verfasser bestimmt den Ammoniakgehalt auf kolorimetrischem Wege. Zu diesem Zwecke löst er 1 g Eisenoxydhydrat in Salzsäure, fällt die verdünnte Lösung mit Kalilauge und füllt die Flüssigkeit mit ammoniakfreiem Wasser zu einem Liter auf. Zu einem beliebigen Teile der klar abgessenen Flüssigkeit wird *Nessler's* Reagens zugesetzt und der Ammoniakgehalt in bekannter Weise festgestellt. Im Mittel fand Verfasser bei Liquor Ferri subacetici 0,03 pCt. Ammoniak, Liquor Ferri oxychlorati 0,02 pCt. Ammoniak und Ferrum citricum 0,12 pCt. Ammoniak. Diese Befunde ergeben für das frischgefällte Eisenoxydhydrat unter Berücksichtigung des Eisengehaltes der verschiedenen Präparate 0,3 bis 0,34 pCt. zurückgehaltenen Ammoniaks, der zum größeren Teil bei dem Trocknen entweicht. Immerhin hat der Verfasser bei einigen Mustern des Eisencitrat einen sehr hohen Gehalt an Ammoniak und zwar bis zu 0,95 pCt. gefunden, diese Befunde aber bei obiger Berechnung nicht in Betracht gezogen.

Nebenbei wird die Bemerkung gemacht, daß frisch gefälltes Eisenoxydhydrat sich in

verdünnten Säuren unter Entwicklung von Kohlensäure auflöst. Diese hat, wie bekannt, das Ammoniak der Luft entnommen.

Die Gegenwart so geringer Ammoniaksalze ist in medicinischer Hinsicht unbedenklich, in chemischer aber nicht zu übersehen. So hatte schon im Jahre 1839 *Janssen* die Beobachtung gemacht, daß geringe Mengen Alkaliacetat den Liquor zum Gelatinieren bringen. Das Ammoniumacetat infolgedessen für die Zersetzlichkeit des Liquor verantwortlich zu machen, lag sehr nahe; denn das D. A.-B. III sagt, daß der Liquor Ferri subacetici in der Siedehitze einen rotbraunen Niederschlag gibt. Hierbei geht nämlich das officinelle Zweidrittel-Acetat in unlösliches, basisches Eindrittel-Acetat unter Abscheidung von Essigsäure über. Vom Verfasser wurde nun die Beobachtung gemacht, daß diese Erscheinung bei verschiedenen Präparaten schneller eintrat, als bei anderen. Daher glaubte der Verfasser, daß als Ursache hiervon ein größerer oder geringerer Gehalt an Ammoniumacetat anzunehmen sei, obwohl die Unterschiede nur sehr gering waren. Versuche lehrten, daß ein Zusatz von Ammoniumacetat die Abscheidung des Eindrittel-Acetates beschleunigte. Trotz des Ammoniakgehaltes hielten sich mit wenigen Ausnahmen die Flüssigkeiten bis zuletzt unzersetzt. Es mußte also noch eine andere Ursache der Zersetzlichkeit vorliegen. Weitere Beobachtungen zeigten, daß dieselbe in Gläsern zu suchen ist, die freies Alkali enthalten und dieses an das Präparat abgeben. Hieraus ergibt sich, daß der Liquor in säurebeständigen Flaschen aufzubewahren ist.

Da Verfasser früher den Ammoniakgehalt des gefällten Eisenoxydhydrat in höherem Maße für die Zersetzbarkeit des Liquor verantwortlich gemacht hatte, als wie es durch den späteren Nachweis, daß die Alkalität der Flaschen die wahre Ursache sei, anzunehmen berechtigt erschien, hatte er Versuche angestellt, ein ammoniakfreies Eisenoxydhydrat zu erhalten. Dieses Ziel zu erreichen, war schon vor ihm das Bestreben vieler Gelehrter. Sie hatten aber alle keinen Weg gefunden, ein alkali- oder ammoniakfreies Hydrat zu erhalten. Verfasser erhielt ein solches Hydrat, indem er den frischgefällten Niederschlag mit heißem Wasser auswusch. Der ursprünglich sehr voluminöse

Niederschlag aus 100 g Eisenchloridlösung schrumpfte so zusammen, daß er durch gelindes Schütteln des Trichters auf 175 ccm gebracht werden konnte. In 25 g 95 proc. Essigsäure (gleich 80 g 30 proc. Säure) löste sich derselbe bei gelindem Erwärmen sehr schnell ohne Gasentwicklung auf. Das fertige Präparat entsprach bis auf den Punkt, daß es beim Kochen Eindrittel-Acetat abscheidet, völlig den Forderungen des D. A.-B. III.

Aus allem Obengesagten ergibt sich daher, daß der nach dem D. A.-B. III hergestellte Liquor Ferri subacetici stets Spuren von Ammoniumacetat enthält und dieses beim Kochen die Zersetzung herbeiführt, während ein ammoniakfreier sich dabei nicht zersetzt. Bei Aufbewahrung in säurebeständigen Flaschen ist ferner der Liquor dauernd haltbar.

H. M.

Ueber neue Desinfektionsmittel schreibt *Beysen* in der Apoth.-Ztg. 1904, 189: Dieselben werden mit Seife, dem bekannten Lösungsmittel für viele sonst im Wasser unlösliche Körper, hergestellt. Als Seife eignet sich jede Kaliseife, doch ist die Kokoseife wegen ihres stärkeren Schäumens vorzuziehen. Letztere kann man sich durch Zusammenschütteln von 500 g geschmolzenem Kokosnußöl, 330 g Kalilauge von 40° B_é und 200 g Spiritus sehr leicht selbst darstellen. Die Verseifung tritt bald unter Selbsterhitzung ein. Die gallertartige Seife wird mit Oelsäure neutralisiert, in diesem Zustande verarbeitet und in Tuben gefüllt oder in Wasser zu 2000 g gelöst. Die erhaltene Flüssigkeit ist eine flüssige 50 proc. Kaliseife. Mit letzterer können folgende Lösungen hergestellt werden:

1 g Thymol in 2 g Weingeist gelöst und 4 g flüssige Kaliseife,

1 g Kreosot und 2 g flüssige Kaliseife,
1 g Menthol in 3 g Weingeist gelöst und 6 g flüssige Kaliseife,

1 g Kampher in 2 g Weingeist gelöst und 10 g flüssige Kaliseife,

5 g Myrrhentinktur und 5 g flüssige Kaliseife.

Paraform wird von Seife in großer Menge gelöst und scheint alsdann chemisch gebunden zu sein. Dafür spricht der Umstand, daß 3 oder 5 proc. Paraformseife,

auch Sapaform genannt, nur schwach nach Formaldehyd riecht, während dieses beim Verdünnen der Lösung mit Wasser sich durch den Geruch stark bemerkbar macht. Zur Verdeckung desselben werden auf 1 kg 10 bis 15 Tropfen Melissenöl, noch mehr Kampher empfohlen. Das Sapaform ist eine klare, schwach gelbe Flüssigkeit. Harte Paraformnatronseife eignet sich zur Verhinderung der Harn gärung. H. M.

Die Blaufärbung der Phosphormolybdänsäure

beruht nach den Untersuchungen von *Seiler* und *Verda* (Chem.-Ztg. 1903, 1121) auf der Spaltung der gelben Phosphormolybdänsäure in Molybdänoxid und weiße Phosphormolybdänsäure und Reduktion des Molybdänoxides zu einer blauen sauerstoffärmeren Gruppe. Diese Reaktion kommt hauptsächlich der Aminogruppe zu, wenn die Bindung von Stickstoff und Wasserstoff einfach ist. Die Amidogruppe gibt die Reaktion nicht. Bei den aromatischen Aminen treten bei dieser Reaktion Condensationerscheinungen ein, die zur Bildung verschiedener Farbstoffe führen. Reducierende organische Substanzen geben die Blaufärbung nach Zusatz von Ammoniak (z. B. die *Welmans'sche* Reaktion der Pflanzenöle). Aminoderivate, bei denen die Bindung des Stickstoffs und Wasserstoffs nicht einfach ist oder die nicht reduktionsfähig sind, geben sehr deutliche Reaktion, wenn sie durch starke Alkalien oder concentrirte Säuren in acyklische Amine gespalten werden. Die Phosphormolybdänsäure bildet auch für die Ptomaine ein charakteristisches Reagens, weil sie meist eine reducierende Amidogruppe enthalten, da sie ja nach der Ansicht *Hoppe-Seiler's* durch Mangel oder ungenügenden Zutritt von Sauerstoff entstehen. Charakteristisch ist auch die Reaktion des Morphins, dessen gelber Niederschlag mit Phosphormolybdänsäure sich in Ammoniakflüssigkeit mit intensiv blauer Farbe löst, sodaß die verdünnte Lösung noch deutlich gefärbt ist, wenn die ammoniakalische Lösung anderer Alkaloide (Kodeln oder Brucin) bereits farblos ist.

—hc.

Ueber die fabrikmäßige Darstellung von künstlichem Kampher

berichtet die Pharm.-Ztg. 1904, 190 in einem größeren Aufsatz, aus dessen Inhalt wir folgendes mitteilen.

Zunächst ist darauf zu achten, daß unter künstlichen Kamphern zwischen dem schon länger bekannten Terpentinkampher, der Terpentinhydrochlorid ist, und wirklichem synthetischem Kampher zu unterscheiden ist. Während ersterer durch Einleiten von Salzsäuregas in Terpentinöl gewonnen wird, geht man bei der Darstellung des letzteren entweder von dem Terpentinhydrochlorid oder dem unverändertem Terpentin aus.

Ueber das Terpentinhydrochlorid berichteten die Helfenberger Annalen im vorigen Jahre, daß dasselbe sich zur Darstellung pharmaceutischer Präparate nicht eigne. Dagegen ist es arzneilich gegen Phthisis und übermäßige Schweißabsonderung in Mengen von 1 bis 2 g, sowie äußerlich als örtliches Betäubungsmittel und im Verein mit Karbolsäure bei verschiedenen Hautkrankheiten verwendet worden.

Die synthetische Gewinnung von Kampher aus dem Terpentinchlorhydrat erfolgt nach einem englischen, *J. C. Richardson* verliehenen Patente. Das Verfahren ist folgendes: Das Terpentinchlorhydrat wird mit einem Alkali oder einer alkalischen Erde in ungefähr dem Verhältnis, daß das Chlorid des Alkali gebildet wird, behandelt. Das freigewordene Kamphen wird durch Luft, Sauerstoff oder irgend einen Sauerstoffträger oxydiert. Man kann auch Elektrolyse benutzen. In diesem Falle wird das Terpentinhydrochlorid in geschmolzenem Zustande oder in Lösung (Alkohol, Essigsäure u. dgl.), die alkalisch gemacht wird, angewendet. Die erhaltenen rohen Kristalle werden mit einer gesättigten, weingeistigen Lösung derselben durch Waschen gereinigt und nach dem Trocknen zu einer festen Masse zusammengedrückt. Diese findet zur Darstellung von Celluloid usw. Verwendung, während dieser Kampher zu Heilzwecken noch nicht versucht zu sein scheint. Dagegen soll das unkristallisierbare, rückständige Oel, mit einem spec. Gewicht von etwa 0,995 als Lösungsmittel für Gummi, Harze usw., mit Schwefel als Vulkan-

isierungsmittel für Gummi, als Oxydationsmittel für Oele, zu medicinischen, antiseptischen Zwecken u. dergl. verwendet werden.

Die Gewinnung von synthetischem Kampher nach dem der Ampère Electrochemical Cie in Jersey City erteilten deutschen Patente ist in Ph. C. 44 [1903], 118 mitgeteilt.

Diesem ganz ähnlich lautet das amerikanische Patent, welches die Portchester Chemical Cie in New-York erhalten hat. (Vgl. Ph. C. 45 [1904], 323.)

Den Großbetrieb nach diesem Verfahren hat *Forster* im Chemist and Druggist geschildert.

In entsprechend großen Apparaten werden 20 Zentner wasserfreien Terpentins mit ebensolcher Oxalsäure auf 120 bis 130° erhitzt. Das so erhaltene Produkt wird in Destilliervorrichtungen verbracht, mit Alkali vermischt und einem Dampfstrom ausgesetzt. Das gewonnene Destillat ist ein Kampher und Borneol enthaltendes Oel. Beide werden durch Dampfdestillation von den anderen Reaktionsprodukten getrennt und von flüssigen Nebenbestandteilen durch Filterpressen befreit. Die Rohmischung von Kampher und Borneol kommt dann in einen zum Teil mit Chromsäure gefüllten Oxydierungsbehälter. Hier wird das Borneol zu Kampher oxydiert, der dann aus der Flüssigkeit mittels einer Centrifuge abgeschieden wird. Das braun gefärbte Produkt kommt in einen geräumigen Sublimator, wird zunächst durch trockenen Dampf vom Wasser befreit und verflüchtigt. Bei dem letzten Vorgange treibt ein Luftstrom den Dampf direkt in mit Papier ausgelegte Fässer, in denen es sich in Form von schneeweißen Kristallen verdichtet. Die ganze Reihenfolge der Handhabungen nimmt 15 Stunden in Anspruch.

Wie das Journ. d. Pharm. f. Els. und Lothr. 1904, 86 mitteilt, werden nach diesem Verfahren 25 bis 30 pCt. des Terpentingewichtes in Kampher verwandelt.

H. M.

Eine Farbenreaktion des Yohimbins besteht nach *Meillère* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 3 11) darin, daß man einen Kristall des Alkaloids in einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure (gleiche Teile Säure und Wasser) löst und etwas Saccharose, Glykose oder Furfurol zusetzt. Erhitzt man dann in einer kleinen Porzellanschale auf dem Wasserbade, so entsteht eine weinrote Färbung, die im Spektroskope einen breiten Absorptionsstreifen im Blau zeigt.

--he.

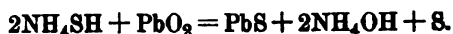
Zum Nachweise von Weinsäure in Citronensäure.

O. v. Spindler (Chem.-Ztg. 1904, 15) ist auf eine bezügliche Reaktion aufmerksam geworden bei Versuchen, eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Citronensäure anzuarbeiten. Er wollte dazu die Reaktion von *Denigès* (vergl. Ph. C. 43 [1902], 250) benutzen, die ja äußerst empfindlich ist, und wahrscheinlich auf einer Oxydation der Citronensäure zu Acetondikarbonsäure beruht (vergl. dazu auch Ph. C. 44 [1903], 505). Er mußte dabei jedoch die Beobachtung machen, daß die Menge des sich bildenden Niederschlages je nach den Versuchsbedingungen sehr verschieden ist, daß also ohne weiteres eine quantitative Bestimmung nicht erreicht werden konnte. Bei Versuchen, das Permanganat durch andere Oxydationsmittel zu ersetzen, fand er, daß bei Anwendung von Kaliumdichromat in Gegenwart von Citronensäure eine gelbe Fällung entsteht, während andere organische Säuren keine Fällung, sondern durch Bildung von Chromisulfat eine Grünfärbung der Lösung bewirken. Bei Mischungen von Citronen- und Weinsäure laufen beide Reaktionen nebeneinander her. Werden 0,5 g des fraglichen Säuregemisches in 10 ccm Wasser gelöst, mit 2 ccm *Denigès's*chem Reagens aufgeköcht, 2 ccm Dichromatlösung 5 : 1000 zugefügt und ruhig stehengelassen, so tritt bei reiner Citronensäure sofort ein hellgelber Niederschlag auf und die Lösung bleibt tagelang hellgelb. Bei Gegenwart von Weinsäure nimmt die Flüssigkeit sehr bald einen schmutzig braunen Ton an, bei etwas größerem Gehalte wird Kohlensäureentwicklung bemerkbar, und nach dem Absetzen des Niederschlages ist die Flüssigkeit je nach der Menge der vorhandenen Weinsäure mehr oder weniger intensiv grün gefärbt. Bei 5 pCt. Weinsäure ist die Reaktion noch scharf, die Farbenänderung beginnt nach etwa 5 Minuten, und nach 2 Stunden ist die Lösung vollständig dunkelgrün. Beim Nachweise kleinerer Mengen als 5 pCt. ist es sicherer, die Reaktion in genau gleicher Weise auch mit reiner Citronensäure zum Vergleiche auszuführen. Bei Aenderung der Versuchsbedingungen tritt auch bei Citronensäure nachträglich Oxydation und Grünfärbung ein.

—Ac.

Anwendung von Bleiperoxyd in der Analyse.

Bringt man nach *M. St. Boydan* (Bull. de la Société Chimique de Paris 1903, 594) Schwefelwasserstoff in wässriger Lösung mit gepulvertem Bleiperoxyd in der Kälte zusammen, so verschwindet der Schwefelwasserstoffgeruch unter Bildung von Schwefelblei. Rascher noch verläuft die Reaktion mit Metallsulfiden und besonders mit Schwefelammonium. Bringt man nach *M. Vracin* in concentrirte Schwefelammoniumlösung auf einmal einen Ueberschuß von gepulvertem Bleiperoxyd, so entzündet sich die Mischung freiwillig. *Boydan* benutzt die Reaktion, um bei der Analyse das Schwefelammonium, das bisher durch Kochen zersetzt wurde, zu entfernen. Dieses alte Verfahren ist weder ein sehr angenehmes, noch als ein rasches zu bezeichnen. Hingegen erhält man mit Bleiperoxyd, besonders wenn man ein wenig im Wasserbade erwärmt, rasch ein farbloses, schwefelfreies und ammonhaltiges Filtrat, das sofort zum Nachweise der Erdalkalien dienen kann. Der Vorgang wird durch folgende Gleichung ausgedrückt:



Wie Versuche des Verfassers zeigen, gibt das Bleiperoxyd weder etwas Lösliches an die Flüssigkeit ab, noch treten dabei Verluste an Erdalkalien ein, so daß die Methode empfohlen werden kann.

P.

Zur Bestimmung der oxydierbaren Stoffe im Wasser

empfeht *P. Soltzien* in Pharm. Ztg. 1904, 156, das zu untersuchende Wasser, wenn es durch Stehenlassen sich nicht klären will, statt durch Filtrierpapier (s. Ph. C. 45 [1904], 100) durch geglühten Asbest zu filtrieren.

Der Verfasser macht fernerhin noch darauf aufmerksam, daß Filtrierpapiere, auch die besten aschefreien, stets Ammoniak und Salpetersäure an das Filtrat abgeben. Diesem Umstande ist auch bei anderen Untersuchungen (Milchserum, Wein) Beachtung zu schenken.

H. M.

Bestimmung von Bromiden bei Gegenwart von Chloriden.

Nach dem Verfahren von *Wortmann* entbindet man das Brom aus Bromiden durch Erwärmen mit Bleiperoxyd und Essigsäure; *Dechan* und *Carnot* bedienen sich als Oxydationsmittel des Kaliumdichromats in schwefelsaurer Lösung und *Engel* des Ammoniumpersulfats. Während nun bei dem *Wortmann'schen* nicht die Gesamtbrommenge zur Entwicklung gelangt, wird bei den anderen Processen ein Teil des Broms in Bromsäure verwandelt. *Imbert* und *Dumolard* schlagen deshalb vor, eine gewisse Menge des Gemisches von Alkalibromiden und -chloriden mit Silbernitrat zu behandeln, wodurch ein Gemenge von Silberbromid und -chlorid entsteht. Die gleiche Substanzmenge wird eine halbe Stunde mit Ammoniumpersulfat gekocht, wodurch der größte Teil des Broms als solches entweicht, während ein kleiner in Bromsäure übergeht. Dann fällt man mit Silbernitrat, wobei ausschließlich Silberchlorid entsteht, da Bromsäure nicht von Silbernitrat gefällt wird. Zieht man die Chlorsilbermenge von dem Gewichte des Gemisches von Chlor- und Bromsilber ab, so erhält man die Bromsilbermenge. Die Verfasser haben sich davon überzeugt, daß das Ammoniumpersulfat aus Chloriden kein Chlor entwickelt und sie auch nicht in Chlorate überführt.

Den kleinen Fehler, der dadurch entsteht, daß eine erhitzte Ammoniumpersulfatlösung mit Silbernitrat eine schwache Silberperoxydfällung gibt, vermeidet man, indem man nach dem Erhitzen der Chlorid-Bromidmischung mit Ammoniumpersulfat ein wenig Salpetersäure zusetzt, die das noch nicht zersetzte Ammoniumpersulfat zerstört. (Man vergl. auch Ph. C. 42 [1901], 125 und 43 [1902], 470. P.)

Ueber den mikrochemischen Nachweis von Kokain.

Bekanntlich besitzt das Kokain in Lösung die charakteristische Eigenschaft, mit Kaliumpermanganat einen violetten kristallinischen Niederschlag von KokaInpermanganat zu geben (Nachweis nach *Giesel*), und zwar verläuft diese Reaktion je nach der Concentration der KokaInlösung verschieden.

Besonders auffallend erwies sich nach *Senft* diese Reaktion in stark verdünnten Lösungen. Man führt sie am besten so aus, dass man zu einem Tropfen der auf dem Objektträger befindlichen KokaInlösung von der Mitte aus einen Tropfen 1 proc. Permanganatlösung zufließen läßt und bei schwacher Vergrößerung ohne Deckglas beobachtet. Die Permanganatlösung breitet sich allmählich aus und in kurzer Zeit, nach etwa 5 Minuten, läßt sich am Rande der Flüssigkeit das Auftreten kleiner fingerförmig oder handartig geteilter Figuren neben zahlreichen Kügelchen beobachten. Diese werden allmählich unregelmässig lappig, später buchtig und die Ausbuchtungen im weiteren Verlaufe der Reaktion meist nochmals gespalten. Es bilden sich auf diese Weise zierliche Rosetten oder Sternchen, welche im durchfallenden Licht violett, im auffallenden Lichte rubin- oder himbeerrot gefärbt sind. Nach ungefähr 10 Minuten hat diese Reaktion den Endpunkt erreicht und die zierlichen Gebilde fallen einer sehr schnell vor sich gehenden Formveränderung unter gleichzeitiger Reduktion anheim.

Die rasch erfolgende Reduktion ist auf das Vorhandensein anderer Koka-Basen, insbesondere auf die Gegenwart von Cinnamyl-Kokain zurückzuführen. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 69.)

Südd. Apoth.-Ztg. 1904, 127.

Dr. Rd

Zur Bestimmung des Trockenrückstandes der Tinctura Benzoë composita

empfiehlt *E. Doward* im Chem. and Drugg. 1904, 327, derselben vor dem Eintrocknen Magnesiumoxyd, um einen Verlust an flüchtigen Stoffen zu vermeiden, zuzusetzen. Zu diesem Zwecke werden 2 ccm der Tinktur mit 0,1 g frisch geglühtem Magnesiumoxyd unter Benutzung eines tarierten Glasstabes in einer flachen Nickelschale gemischt. Während der Dauer von 15 Minuten läßt man an der Luft den Alkohol verdunsten und beendet die Trocknung bis zum gleichbleibenden Gewichte im Wassertrockenschranke bei 99 bis 100°.

—tz—.

Ueber Senfö-Bestimmungen.

Zur Bestimmung von Senfö sind nach *Vuillemin* für die pharmaceutische Praxis nur die Methoden von *Gadamer* (die des D. A.-B. IV) und die von *K. Dieterich* verwendbar. *Vuillemin* hat sich bei seinen Senfö-Untersuchungen der *Dieterich'schen* bedient, bringt aber mehrere Abänderungen in Vorschlag.

1. Um die Senföbestimmung möglichst schnell durchzuführen sind die Senfsamen feinst gepulvert direkt in den Kolben zu bringen, dann mit 100 ccm Wasser von 25 bis 30° C. zu versetzen und gut verschlossen eine Stunde stehen zu lassen.

2. Um ein Uebergehen des Senfö's in die zweite Vorlage zu verhüten, ist der Ammoniakflüssigkeit in der ersten Vorlage etwas Alkohol zuzusetzen.

3. Nach dem Zusatz der Silbernitratlösung zum Destillat muß dieses solange erwärmt werden, bis sich das Schwefelsilber völlig zusammengeballt hat und die Flüssigkeit sich geklärt hat. Dann wird heiß filtriert, gewaschen und getrocknet.

4. Nach *K. Dieterich* ist das gewogene Schwefelsilber mit 0,4311 zu multiplizieren, um die Menge des Senfö's in 5 g Samen zu erhalten. Unter Berücksichtigung des schwankenden Gehaltes des Oeles an Schwefelkohlenstoff, Cyanallyl und Isosulfocyanallyl empfiehlt sich aber die Verwendung des Faktors 0,4301.

Die Bestimmung des Senfö's im Senfsamen ist danach folgendermaßen auszuführen:

5,0 g Senfsamen werden feinst zerrieben in einen 200 ccm fassenden Rundkolben gebracht, mit 100 ccm lauen Wassers (25 bis 30°) versetzt und unter häufigem Umschütteln gut verschlossen eine Stunde stehen gelassen. Dann setzt man 20 ccm Alkohol hinzu, verbindet mit einem *Liebig'schen* Kühler, legt einen 200 ccm fassenden *Erlenmeyer*-Kolben mit 80 ccm Ammoniakflüssigkeit und 10 ccm Alkohol vor und destilliert, indem man das Kühlrohr in die Flüssigkeit eintauchen läßt, ungefähr die Hälfte über. Den als Vorlage dienenden *Erlenmeyer*-Kolben hat man mit einem zweiten Kolben mit Ammoniakflüssigkeit und Alkohol verbunden, so daß jegliche Verluste ausgeschlossen sind. Den Kühler spült man mit etwas Wasser nach und versetzt das Destillat mit 3 bis 4 ccm Silbernitratlösung (1 = 10), erwärmt es auf dem Wasserbade, bis sich das zusammengeballte Schwefelsilber gut abgesetzt hat und die Flüssigkeit vollständig wasserklar geworden ist. Der

Niederschlag wird durch Filtrieren der heißen Flüssigkeit auf einem chemisch reinen Filter von 5 bis 8 cm Durchmesser gesammelt, Kolben und Niederschlag nacheinander mit wenig heißem Wasser, Alkohol und Aether ausgewaschen und bei 80° C. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Das so erhaltene Schwefelsilber gibt mit 8,602 multipliziert, den Procentgehalt an Senfö in den untersuchten Samen.

Für die Bestimmung des Senfö's im Senfpapier schlägt *Vuillemin* vor, das mit Wasser versetzte Senfpapier oder abgekratzte Senfmehl nicht 10 Minuten vor der Destillation stehen zu lassen, sondern wenigstens eine halbe Stunde. Zur Verhinderung des starken Schäumens beim Destillieren, das stets eintritt, wenn den Samen von *Brassica nigra* zur Erhöhung des Senfögehaltes solche von *Sinapis alba* beigemischt sind, hat man dem Destillationsgemisch etwas Alkohol zuzusetzen.

Die Ansführung der Senföbestimmung gestaltet sich dann folgendermaßen:

100 qcm Senfpapier werden zerschnitten in einen 300 ccm fassenden Rundkolben gebracht, mit 50 ccm lauen Wassers (25 bis 30°) übergossen und gut verschlossen eine halbe Stunde stehen gelassen. Dann setzt man 20 ccm Alkohol hinzu, verbindet mit einem *Liebig'schen* Kühler, legt einen 200 ccm fassenden *Erlenmeyer*-Kolben mit 30 ccm Ammoniakflüssigkeit und 10 ccm Alkohol vor und destilliert, indem man das Kühlrohr in die Flüssigkeit eintauchen läßt, ungefähr die Hälfte über. Den als Vorlage dienenden *Erlenmeyer*-Kolben verbindet man mit einem zweiten Kolben mit Ammoniakflüssigkeit und Alkohol, so daß jegliche Verluste ausgeschlossen sind. Sollte während der Destillation ein starkes Schäumen auftreten, setzt man der Flüssigkeit im Kolben noch 10 bis 15 ccm Alkohol hinzu. Den Kühler spült man nach der Destillation mit etwas Wasser nach und versetzt das Destillat mit 3 bis 4 ccm Silbernitratlösung (1 = 10), erwärmt es auf dem Wasserbade, bis sich das zusammengeballte Schwefelsilber gut abgesetzt hat und die Flüssigkeit vollständig wasserklar geworden ist. Der Niederschlag wird durch Filtrieren der heißen Flüssigkeit auf einem chemisch reinen Filter von 5 bis 8 cm Durchmesser gesammelt, Kolben und Niederschlag nacheinander mit wenig heißem Wasser, Alkohol und Aether ausgewaschen und letzter bei 80° C. bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Das so erhaltene Schwefelsilber gibt mit 0,4301 multipliziert den Senfögehalt in dem 100 qcm Senfpapier.

Die verschiedenen Marken von Senfpapier ergaben folgende Senfögehalte in 100 qcm: Rigollot 0,040 bis 0,043 g; Helfenberg 0,031 bis 0,036 g; Sinapiame 0,018 bis 0,019 g; Rueff 0,010 bis 0,012 g. A. S.

Schweiz. Wochschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 141.

Bücherschau.

Elektrische Glühlampe im Dienste des physikalischen Unterrichts. Von *E. Grimsehl*. — Abhandlungen zur Didaktik und Philosophie der Naturwissenschaft. Band I. Heft 1. — Berlin 1904. Verlag von *Julius Springer*. 60 Seiten 4^o. — Preis 2 Mark.

In 6 Abschnitten werden die Kohlefadenlampe, die Glühlampe als Stromstärkemesser, dieselbe als Spannungsmesser, sonstige Versuche aus der Magnetik und Elektrik, Versuche aus der Mechanik und Wärmelehre, sowie endlich solche aus der Optik in lichtvoller Darstellung unter thunlicher Umgehung mathematischer Herleitungen besprochen und durch 40 wohl ausgeführte, durchweg eigenartige Abbildungen erläutert. Den letzteren ist bei Bedarf in nachahmenswerter Weise der Maßstab in Centimetern eingefügt. Die Mannigfaltigkeit der Verwendung der Glühlampe bei Vorlesungsversuchen überrascht, dabei sind einige der beschriebenen Versuche, wie z. B. der über die Feuergefährlichkeit einer in Watte verpackten Lampe (Seite 45) von allgemeiner Wichtigkeit auch außerhalb der wissenschaftlichen Werkstätte. Ein großer Teil rührt vom Verfasser selbst her. Schon dieser Umstand läßt eine neue Auflage der trefflichen Veröffentlichung, bzw. eine erweiterte Bearbeitung erwarten, der in handlicherer Gestalt, sowie mit Sachregister und Abbildungsverzeichnis ausgestattet, auch außerhalb der Lehrerschaft zahlreiche Leser und Benutzer gesichert erscheinen. -y.

Bedeutung der Kryoskopie für die Diagnose und Therapie von Nieren-erkrankungen. Von Prof. *H. Strauß* in Berlin. Berlin 1904, Druck und Verlag von *Leonhard Simion Nf.* Heft 4/5 der Modernen Aertzlichen Bibliothek, herausgegeben von Dr. *Ferdinand Karewski*, Berlin. 68 Seiten. Preis geh. 2 Mk.

Mittels der Gefrierpunktniedrigung ist es möglich die Menge der in einem bestimmten Volum eines Lösungsmittels, d. h. — im menschlichen Körper — von Wasser aufgelösten Molekülen zu erhalten. Also nicht über die Art, sondern nur über die Zahl dieser Moleküle gibt uns die Kryoskopie Auskunft. *Strauß* behandelt in der Hauptsache die Kryoskopie des Harnes, soweit sie für die Diagnostik und Therapie der Nierenkrankheiten in Frage kommt, und in zweiter Linie erst die Kryoskopie des Blutes bzw. des Blutserums. Auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen gibt er uns einen klaren Ueberblick über die Untersuchungsmethodik, über die Ergebnisse der Kryoskopie des Harnes

bei doppelseitigen und einseitigen Nieren-erkrankungen und schließlich über die kryoskopischen Blutuntersuchungen. Bei der Zusammenfassung der Tragweite der Kryoskopie für die Diagnostik und Behandlung von Nieren-erkrankungen ist *Strauß* noch sehr vorsichtig, obwohl er die bisherigen Leistungen der Kryoskopie zur Anerkennung bringen möchte. Interessant sind seine Urteile auf Seite 56, 62 und 65; überhaupt empfiehlt sich das Nachlesen der literarisch reichhaltigen und bis zum Aufleben der Kryoskopie — vor 10 Jahren — zurückgehenden Schrift *A. Rn.*

Ueber die Verwendung kolloidaler Metalle (Silber und Quecksilber) in der Medicin. Von Dr. *S. L. Beyer* in Dresden. Berlin 1904, Druck und Verlag von *Leonhard Simion Nf.* Heft 6 der Modernen Aertzlichen Bibliothek, herausgegeben von Dr. *Ferdinand Karewski*, Berlin. 40 Seiten. Preis geh. 1 Mk.

«Im Jahre 1897 wurde das kolloidale Silber von *Credé* in die medizinische Praxis eingeführt. Wenn auch seine ersten Veröffentlichungen bis heute ihren Wert behauptet haben, so sind doch im Laufe der Jahre hinsichtlich der Anwendung und Größe der Gabe Aenderungen eingetreten, auch die Indikationen für den Gebrauch des kolloidalen Silbers erweitert worden.» Dies veranlaßt den Verfasser, der selber an den *Credé*-schen Versuchen über Collargol beteiligt war, eine übersichtliche Aufstellung der gesamten kritischen Ergebnisse in Buchform herauszugeben. Die kleine Schrift, die sowohl dem Verfasser wie dem Verleger alle Ehre macht, erfüllt ganz ihren Zweck und bewegt sich mit praktischer und wissenschaftlicher Umsicht in den klarsten und anregendsten Erläuterungen. Um sich über die nunmehr sehr vielseitigen Indikationen des Collargols und dessen verschiedenen Anwendungsformen und ebenso über die des naheliegender Weise kürzer behandelten Hyrgols (*Hydrargyrum Werler*) zu orientieren, genügt voll und ganz die *Beyer*'sche Schrift, deren sinngemäße Befolgung zu Gunsten der modernen Therapie nicht genug empfohlen werden kann. *A. Rn.*

Preislisten sind eingegangen von:

Chemische Fabrik vorm. *Eugen Dieterich* in Helfenberg (Sachsen) über pharmaceutische Präparate (lose und in Packungen). Von Neuheiten sind zu erwähnen: Capsulae elasticae cum Paraffino liquido; Helfin (Ph. C. 45 [1904], 131); Oleum Amygdalarum — Sesami und — phosphoratum effervescens; Pasta Kalii chlorici; Robustan mit Eisen und Mangan; Puderbücher; Photographischer Entwickler, Fixagebad und Bilderschutz (verhindert das Vergilben und Ausbleichen.)

Photographische Mitteilungen.

Kobaltonung für Bromsilberbilder und Diapositive.

Zu 60 ccm einer 10proc. Lösung von Kaliumnitrat fügt man 10 ccm einer 10proc. Lösung von rotem Blutlaugensalz und gibt schließlich unter ständigem Umrühren von einer 10proc. Kobaltnitratlösung immer in kleinen Mengen soviel hinzu, bis der ursprünglich entstandene Niederschlag wieder gelöst ist.

Für jedes Bild muß die Lösung frisch angesetzt und sofort verwendet werden. Sie wird über das Bild gegossen und muß in ungefähr einer Minute eine genügende Wirkung geben; tritt diese nicht ein, so setzt man mehr Blutlaugensalz hinzu. Bei kräftigen Bildern und genügend langer Tonung erzielt man in diesem Bade ein schönes Karmin oder Pfirsichrot.

Einen wunderschönen Purpurton erhalten die mit Kobalt getonten Bilder in einer schwachen Lösung von Ferrichlorid, warme Sepiatöne in einer Lösung von Ammoniumsulfid.

Bm.

Brit. Journ. Phot. 1903, 965.

Amidol in saurer Lösung.

Der rapid arbeitende Amidol-Entwickler gibt bei zu langer Exposition oft graue, kontrastlose Negative; man exponiert daher möglichst kurz. Verzögert man die Entwicklung mit den bisher für Amidol üblichen Mitteln, so erhält man harte Negative ohne Halbtöne in den Lichtern. *M. Balagny* empfiehlt in «Photo-Gazette» XIV, Nr. 4, folgenden sauren Amidolentwickler, der Negative frei von Härten und Schleiern liefert:

Wasser	150 g
Amidol	1 g
Natriumsulfit, wasserfr.	2 g
Bromkaliumlösung, 10 proc.	5 ccm
Bisulfitlösung*)	5 ccm

Zur bequemen Abstimmung bereite man folgende Vorratslösung (Sulfitlösung A):

*) Unter Bisulfitlösung (Natriumbisulfit) ist die im Handel als «saure Sulfitlauge», vorkommende Lösung von 3:50 Bé. (= 1,31 bei 17,50 C.) gemeint.

Wasser	150 g
Natriumsulfit, wasserfr.	25 g
Bisulfitlösung	50 ccm

und verwende für Momentaufnahmen:

Wasser	150 g
Amidol	1 g
Sulfitlösung A	15 ccm
Bromkaliumlösung, 10 proc.	5 ccm.

Das Bild erscheint in ungefähr 4 Minuten und ist in 15 bis 20 Minuten ausentwickelt.

Für überexponierte Bilder, verwende man:

Wasser	150 g
Amidol	1 g
Sulfitlösung A	10 ccm
Bromkaliumlösung, 10 proc.	10 ccm.

Während der Entwicklung fügt man nach Bedarf allmählich noch etwas von der Sulfitlösung A hinzu.

Bm.

Ben Akiba und die Farben-Photographie von Slavik.

Immer noch hoch gehen die Streitwogen um das Slavik'sche Verfahren (vergl. Ph. C. 45 [1904], 291). Da erinnert man sich in Fachkreisen auf einmal daran, daß auf ein vollkommen gleichartiges Verfahren bereits im Jahre 1895 ein amerikanisches Patent Nr. 549790 «Method of Printing Photographs in Colors» erteilt worden ist. Diesem Verfahren liegt genau wie bei Slavik der Pigmentprozeß zu Grunde, und es werden ebenfalls mehrere Farbschichten übereinander gelagert, die durch das mehr oder weniger stark durch das Negativ fallende Licht fixiert werden. Ferner hat bereits vor 7 Jahren ein Franzose *Valentin Vaucamp* ein österreichisches Patent auf ein Verfahren erhalten, das sich in nichts von dem Slavik'schen unterscheidet. Auch der bekannte *Saxcepanik* erhielt 1895 auf ein gleiches Verfahren ein Patent, ließ es aber als wertlos wieder fallen.

Bm.

Unal ist Rodinal (Paraamidophenol) in fester Form Darsteller: Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, photographische Abteilung in Berlin SO 36.

Verschiedene Mitteilungen.

Aus dem Marktbericht von Brückner,
Lampe & Co., Berlin C.

Chinin. Für Rußland werden große Quantitäten Chinin benötigt (man spricht von Hinlegung eines eisernen Bestandes von 15- bis 18000 kg); wenn sich dies bewahrheitet und tatsächlich das angegebene Quantum aus dem Marke genommen werden sollte, sind für Chinin noch höhere Preise nicht ausgeschlossen.

Cortex Frangulae. Die billigen Preise, welche wir jahrelang für diesen Artikel gehabt haben, dürften fernerhin nicht mehr bestehen können. In den letzten Jahren ist viel weniger Kohle aus Faulbaumholz gebrannt und infolgedessen auch bedeutend weniger Rinde angeboten worden. Die Preise sind bereits um etwa 50 pCt. gestiegen, und wenn

Cortex Sagradae ihren gegenwärtigen hohen Stand behält, so dürften die Notierungen für Faulbaumrinde nicht sinken.

Oleum Jecoris Aselli. Die Aussichten für den Lebertranmarkt sind trübe.

Nach den letzten Fangberichten stellt sich das Ergebnis bis Mitte des Monats März wie folgt:

	Anzahl gefangener Dorsch		Dampftran	
	nur in Lofoten Millionen	im ganzen Millionen	in Lofoten	im ganzen
1904 bis 12. März	1,5	10,8	450 hl	4519 hl
1903 > 14. >	0,48	3,7	50 >	910 >
1902 > 15. >	7,9	16,5	5788 >	11213 >

In Norwegen wurden die Preise seitens der Produzenten weiter erhöht und Notierungen von 390 M. werden für neuen Dampftran gemeldet.

Es sind aber Offerten auch von den größten Produzenten nur schwer zu erhalten, da infolge lebhafter Nachfrage bereits der größte Teil des diesjährigen Ertrages verkauft ist. Alles hängt jetzt von dem Fangergebnis der nächsten 4 bis 6 Wochen ab, denn in der zweiten Hälfte April ist der Dorschfang gewöhnlich beendet. Vorräte vom Vorjahre gibt es nirgends. Soeben kommt die Nachricht, daß in Lofoten ein 5 tägiger Sturm geherrscht hat, dem viele Fischerboots zum Opfer gefallen sind.

Radix Ipecacuanhae. Es sind große Posten (man spricht von 200 Ballen) in London aus dem Markt genommen worden; infolgedessen stieg der Preis um etwa 10 Proc.; trotzdem ist die Lage noch immer günstig und Versorgung empfehlenswert. (Sonderabdr. Pharm. Ztg.)

Briefwechsel.

Dr. L. in Dr. Die elektrische Hypochloritbleiche ist entweder eine direkte, bei welcher die Elektrolyse des Halogensalzes im Bleichgefäße selbst stattfindet, oder eine indirekte, wobei das Bleichmittel in einem besonderen elektrolytischen Apparat erzeugt wird.

Apoth. H. Th. in L. Die Bezeichnung «Biberbaum» kommt eigentlich nur der *Magnolia glauca* L. zu, deren bittere Rinde und schwammiges Holz den Bibern besonders zusetzt. Ebenso ist die Verdeutschung des Wortes «Magnolia» als «die Prachtige, Großartige» nicht richtig, weil «Magnolia» nach *Pierre Magnol*, bis 1715 Professor der Botanik zu Montpellier, benannt worden ist.

B. in R. Um den Kindern das «Abbeißen der Fingernägel» abzugewöhnen, benutzte man früher eine Auflösung von Ochsen-galle, mit der man die Fingerspitzen befeuchtete. Da die Galle aber keinen angenehmen Geruch besitzt, so ist es empfehlenswerter, an deren Stelle Thiosinamin zu verwenden, welches geruchlos, unschädlich und von ungeheurer bitterem Geschmack ist.

F. B. in P. Wenn man in die Nähe eines starken Elektromagneten kommt (das kann z. B. vorkommen, wenn man in einem Wagen der elektrischen Straßenbahn fährt), so ereignet es sich häufig, daß die Taschenuhr einen bedeutend schnelleren oder langsameren Gang zeigt

(oft mehrere Stunden Abweichung an einem Tage). Es rührt das von einer Magnetisierung der stählernen Teile der Taschenuhr her. Zur Entmagnetisierung legt man die Uhr einige Tage bis einige Wochen in einen eisernen Gelschrank, oder man legt sie mit mehreren großen Eisenstücken (Gewichten) umgeben in einen Kasten und läßt sie da (unaufgezogen) liegen. Dadurch wird der Magnetismus herausgezogen, und die Uhr wird darauf wieder richtig gehen, falls nicht eine andere Beschädigung vorliegt.

C. M. in O. Das phenolsulfosaure Anästhesin ist in Ph. C. 44 [1903], 376 unter Subkutin besprochen worden.

F. K. in N. Die Puderbücher, welche die Chemische Fabrik Helfenberg in den Handel bringt, sind kleine Büchelchen (ungefähr 7,5 × 5 cm) mit 40 Blättern, die auf einer Seite mit einer schwach rosa gefärbten, parfümierten Puder-masse bestrichen sind. Beim Gebrauch soll man diese auf die zu schminkende Hautfläche reiben (eine Gebrauchsanweisung enthalten die Puderbücher nicht).

Anfrage.

Gibt es (außer Sitogen, Siris, Wuk, Oris) noch ein anderes Hefeextrakt im Handel, welches als diätetisches Präparat bezeichnet wird?

I. Spezialartikel Marke Roche:

<i>Airol Roche</i>	<i>Sirolin Roche</i>
<i>Aneson Roche</i>	<i>Sulfosotsyrup Roche</i>
<i>Asterol Roche</i>	<i>Thigenol Roche</i>
<i>Asteroltableten Roche</i>	<i>Thigenolseife Roche</i>
<i>Protylin, Eisenprotylin</i>	<i>Thioeol Roche</i>
<i>u. Bromprotylin Roche</i>	<i>Thioeolpastill. Roche</i>

NB. Die Namen vorstehender Artikel sind uns als Wortmarken gesetzlich geschützt.

II. Andere Artikel unserer Fabrikation:

Alcaloide: **Cocain, Codein, Coffein**
und deren Salze

Acid. acetylo-salicylic.

Benzonaphtol

Bismuth subgallic.

Methylacetanilid

Methylsulfonal

Phenacetin

Sulfonal

Zu beziehen durch sämtliche Grossdrogerien.

F. Hoffmann-La Roche & Cie.

Fabrik chem.-pharmac. Produkte
Basel (Schweiz) Grenzach (Baden).

Triquores haltbare, dreifache Eisenliquores.

Die Triquores sind nach Verdünnung mit 2 Teilen Wasser, dem 10 % Spiritus hinzu-
gefügt wurden, **sofort ohne Zusatz von Aroma gebrauchsfertig.** Triquor Ferri album.

D. R. P. erfordert noch den Zusatz von Natronlauge.

Die den Präparaten in Klammern beigefügten Zahlen geben den prozentualen Gehalt
der fertigen Liquores von Fe, Mn und J an.

	4 kg (=12kgLiqu.)	12,5 kg (=37,5kgLiqu.)	25 kg (=75kgLiqu.)
Triquor Ferri album. D. R. P.	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
(0,4 Fe im Liquor)			
Triquor Ferri composita	5,60 M.	16,— M.	28,— M.
(0,2 Fe im Liquor)			
Triquor Ferri peptonati	8,80 M.	24,— M.	45,— M.
(0,6 Fe im Liquor)			
Triquor Ferr. mang. pept.	10,40 M.	29,— M.	55,— M.
(0,6 Fe; 0,1 Mn im Liquor)			
Triquor Ferr. mang. sacch.	8,— M.	22,— M.	40,— M.
(0,6 Fe; 0,1 Mn im Liquor)			
Neu aufgenom-			
men (Triquor Ferri mang jodopept.	10,80 M.	32,— M.	60,— M.
(0,6 Fe; 0,1 Mn; 0,003 J im Liqu.)			
(Triqu. Ferri mang. jodosacch.	8,60 M.	25,— M.	46,— M.
(0,6 Fe; 0,1 Mn; 0,003 J im Liqu.)			

Die Triquores sind versüsst und fein aromatisiert.

Die Preise verstehen sich franko und inklusive.

SICCO - Berlin O. 34.

Da von neuem versucht wird, andere Schwefel-Präparate als die unsrigen für

ICHTHYOL

zu substituieren, indem man sie als identisch mit unserem Präparat hinstellt oder Notizen bringt, welche den Anschein der Identität erwecken sollen, so warnen wir auch an dieser Stelle vor derartigen Präparaten. Wir bitten gleichzeitig darum, uns gefälligst davon in Kenntnis zu setzen, wenn andere Präparate als die unsrigen fälschlicherweise als Ichthyol, Ichthyolsulfosaures Ammonium, Ammonium saßeichthyolicum, Ammonium Ichthyolsulfonat oder sonstwie unter **Misbrauch unserer Marke Ichthyol** gekennzeichnet werden, da wir unnachsichtlich wegen Markenverletzung etc. gerichtlich gegen die Betreffenden vorgehen werden.

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermann & Co.
HAMBURG.

Warnung.

Hierdurch mache ich darauf aufmerksam, daß am 19. und 28. Dezember 1903 unter No. 65387 und No. 65533 das **Wortzeichen**

CREOLIN

für mich in die Zeichenrolle des Kaiserlichen Patentamtes eingetragen ist für chemisch-pharmaceutische Präparate und Produkte, Desinfektionsmittel, Arzneimittel und Verbandstoffe für Menschen und Tiere, Drogen, Tier- und Pflanzenparasitenvertilgungsmittel, Holzconservierungsmittel, Seifen, Waschmittel, Parfümerien u. Toilettemittel.

Ich **warne wiederholt** vor mißbräuchlicher Benutzung dieser Warenbezeichnung, da ich **unnachsichtlich gerichtlich** vorgehen werde.

William Pearson, Hamburg.

Signierapparat VON **J. Pospisil,**

Stefanau bei Olmütz, Mähren

Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten, Abblendschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc.

26000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte

Moderne Alphabete“

u. Local mit Klappfeder-Verschluss.

Neue Pretaliste, reich illustriert, mit Muster gratis.

Andere Signierapparate sind Nachahmungen.

Holzeinrichtungen

für Apotheken u. Drogengeschäfte

fertigt

PAUL MIERSCH,

Kunst- tischlerei **Dresden-A.,** Holbeinstr. No. 10.

Beste Referenzen über neuingerichtete Apotheken.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsperoxyd 30⁰o, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für

mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härting- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

von PONCET, Glashütten-Werke,
BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnick-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

**Emailschmelzerei und
Schriftmalerei**

auf Glas und Porzellan-Gefässe.

Fabrik und Lager

sämtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Akkurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 21.

Dresden, 26. Mai 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels. — Neue Arzneimittel. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Quantitative Bestimmung von Salicylsäure im Harn. — Spaltung von Fettsäureestern usw. — Beitrag zur Analyse der Alkaloide. — Polarisationskolorimeter. — Eisenbestimmung im Biste usw. — Bestimmung von Atropin usw. — Prüfung der Benzoesäure auf Zimtsäure. — Antipyrinum Coffeinochrom. — Neue Reaktionen des Phenacetin. — Kampher aus Mexiko. — Lösungen von Nebennierenextrakt. — Darstellung eines antiseptischen Papierses. — Hydrochinon. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Technische Mitteilungen.

Chemie und Pharmacie.

Beiträge.

zur Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels.

Von *Ed. Hirschsohn*.

(Fortsetzung von Seite 374.)

Die im Nachfolgenden abgehandelten Gummiprüben stammen aus verschiedenen Quellen und waren zu verschiedenen Zeiten bezogen worden. Nur einige Prüben stammen aus dem Jahre 1903, welche ich durch die liebenswürdige Vermittelung der Schriftleitung der pharmaceutischen Centralhalle dem Herrn *Großmann* in Hamburg verdanke, wofür ich mir erlaube, meinen besten Dank abzustatten.

Acajou-Gummi stand mir in 2 alten Prüben zur Verfügung. Beide Muster schienen dem Aeußeren nach völlig gleich zu sein und sollen im Folgenden mit I und II bezeichnet werden.

Beim Uebergießen mit 80 proc. Essigsäure quoll der unlösliche Anteil des Gummi stark an und ließ sich auch

nach längerem Stehen leicht verteilen. Versetzte man den filtrierten Auszug mit dem 4 bis 5 fachen Volumen Eisessig, so wurde bei der Probe II ein starker Niederschlag, bei der Probe I nur eine Trübung erhalten. Dasselbe Verhalten zeigte 90 proc. Alkohol. Mit 60 proc. Alkohol im obigen Verhältnis versetzt entstand bei II ein Niederschlag, die Probe I gab eine klare Mischung.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß von der Probe II 53,90 pCt., von I dagegen nur 8,90 pCt. von 80proc. Essigsäure aufgenommen waren. Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Essigsäureauszuges löste sich in Wasser bei Probe II mit Hinterlassung eines gallertartigen Rückstandes⁷⁾, die andere Probe löste sich vollkommen. Die Lösungen reagierten neutral und gaben mit ammoniakalischer Bleiacetatlösung einen starken Niederschlag. Bleiessig

⁷⁾ Dieser Rückstand löste sich in Aetzalkalien und Karbonaten, wie auch in Kalk- und Barytwasser.

bewirkte bei II keine Veränderung, bei I entstand eine Trübung.

Essigsäure von 60 pCt. löste das Gummi bei gewöhnlicher Temperatur nur zum Teil, beim Aufkochen wurden bedeutend größere Mengen gelöst, und die Lösung erstarrte beim Abkühlen zur dicken gallertartigen Masse, die beim Versetzen mit dem gleichen Volumen Wasser sich zum größten Teil löste, wobei bei der Probe I sich größere Mengen unlöslicher Anteile absetzten.

Alkohol von 60 pCt. gab mit dem Acajou-Gummi einen farblosen Auszug und einen stark gequollenen, leicht verteilbaren Rückstand. Die alkoholische Lösung gab mit Bleiessig, Baryt-, Kali- und Natronhydrat eine Trübung. Silbernitrat bewirkte eine Opalescenz.

Kupferacetat, Bleiacetat, Eisenchlorid und Aluminiumchlorid, wie Strontianhydrat gaben keine Reaktion.

Die quantitative Bestimmung der Mengen, welche von 60 proc. Alkohol aufgenommen worden waren, ergab bei der Probe II 42,92 pCt., bei I 6,94 pCt. Der Trockenrückstand des Alkoholauszuges löste sich in Wasser bei I vollkommen, bei II blieb ein kleiner Rückstand. Die Lösungen reagierten bei II neutral und bei I sauer und wurden von Bleiessig nicht verändert. Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab mit I einen starken Niederschlag, mit der Probe I nur eine Trübung; *Fehling'sche* Lösung wurde beim Kochen von beiden Proben reduciert.

Alkohol von 30 pCt. löste das Gummi nur zum Teil und wurden hier, da der unlösliche Anteil stark gequollen war, auf 1 Teil Gummi 20 Teile Alkohol verwendet. Die Lösungen wurden auf Zusatz von Eisenchlorid dick. Barythdrat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Kupferacetat, Bleiacetat, Bleiessig, Strontian- und Natronhydrat gaben größere oder geringere Niederschläge. Kalihydrat gab keine Reaktion. Versetzte man die Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol mit 80 proc. Essigsäure, so wurde die Probe I schon auf Zusatz eines gleichen Volumen Essigsäure dick;

die Probe II gab erst auf Zusatz des 10fachen Volumen eine Opalescenz.

Wasser löste das Gummi nur zum Teil und da der Rest sehr stark gequollen war, wurden auch hier auf 1 Teil Gummi 20 Teile Wasser verwendet; wobei die Beobachtung gemacht wurde, daß der gequollene Anteil bei der Probe I eine undurchsichtige, trübe Beschaffenheit zeigte; bei der Probe II war der noch stärker gequollene Rückstand vollkommen durchsichtig.

Aluminiumsulfat, Bleiacetat, Baryt-, Kalk- und Strontianwasser gaben keine Reaktion.

Antimonsaures Kali bewirkte bei beiden Mustern einen Niederschlag.

Bleiessig gab einen starken gallertartigen Niederschlag, der vom Ueberschuß des Reagens nur in geringer Menge gelöst wurde — das Filtrat gab mit dem gleichen Volumen 60 proc. Alkohol versetzt nach etwa einer Viertelstunde eine Trübung.

Ammoniakalische Bleiacetatlösung rief ebenfalls einen starken Niederschlag hervor, der sich im Ueberschuß des Reagens nicht löste.

Kupferoxydlösung gab mit beiden Mustern einen starken, gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß der Kupferlösung bei der einen Probe nur in geringer, bei der anderen aber in größerer Menge löste. Das Filtrat gab mit 60 proc. Alkohol bei der einen Probe erst nach einiger Zeit eine Trübung, bei der anderen Probe entstand sogleich eine starke Ausscheidung.

Tonerdenatronlösung gab mit nach einigen Minuten eine trübe Mischung, mit II blieb die Mischung klar.

Eisenlösung gab mit I sofort Ausscheidung gallertartiger Massen; mit II wurde eine klare, flüssige Mischung erhalten.

Manganlösung bewirkte bei I eine feste, braungefärbte Gallerte, die auch nach längerer Zeit fest blieb und sich in Wasser nicht vollkommen löste. Bei II entstand eine klare, braungefärbte flüssige Mischung, die mit Wasser eine klare Lösung gab.

Versetzte man die wässrige Lösung des Acajou-Gummi mit 80 proc. Essigsäure, so waren zur Hervorrufung einer Ausscheidung bei der Probe I ein 3faches und bei der Probe II ein 5faches Volumen Essigsäure nötig. Eine quantitative Bestimmung der Mengen, welche von Wasser gelöst worden waren, ergab bei I 79,36 pCt. und bei II 67,60 pCt.

Die beiden abgehandelten Proben des Acajou-Gummi zeigen ein sehr verschiedenes Verhalten gegen Lösungsmittel, wie Reagentien, und es ist anzunehmen, daß es sich um Gummi verschiedener Pflanzen handelt. Nach den in der Literatur angeführten Angaben soll Acajou-Gummi von *Anacardium occidentale L.* und nach *Merat* und *Lenz* auch von *Swietenia Mahagoni L.* abstammen⁹⁾. Ob die abgehandelten Gummiprüben von den ebengenannten Pflanzen oder einer noch anderen abstammen, kann erst dann entschieden werden, wenn Versuche mit Mustern ausgeführt worden sind, deren Abstammung sicher bekannt ist.

Aden-Gummi lag mir in 4 zu verschiedenen Zeiten über London bezogenen Mustern vor. Einige Proben machten schon dem äußeren Ansehen nach den Eindruck von Gemengen, was auch aus dem Verhalten der einzelnen Stückchen hervorging; jedenfalls handelte es sich hier um Gemenge von Gummi verschiedener Abstammung.

Essigsäure von 80 pCt. löste nur zum Teil und hinterließ einen stark gequollenen, leicht verteilbaren Rest. Bleiessig in 3 bis 4fachem Volumen dem Auszuge zugesetzt, gab eine klare bis trübe Mischung. Alkohol von 70 pCt. mischte sich entweder klar oder trübe oder gab einen Niederschlag; 50 proc. Alkohol gab ebenfalls eine klare oder trübe Mischung.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich in 80 proc. Essigsäure 6,9 bis 10,98 pCt. gelöst hatten. Der trockne Rückstand des Essigsäureauszuges löste sich in Wasser zu einer trüben Lösung, die neutral oder alkalisch reagierte.

Bleiessig gab nur mit einer Probe einen Niederschlag, bei den anderen war keine Veränderung zu bemerken. Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab mit allen Mustern einen Niederschlag.

Essigsäure von 60 pCt. löste das Aden-Gummi bei gewöhnlicher Temperatur bis auf einen weißen, stark gequollenen Rest; beim Kochen entstand eine fast klare Lösung, die beim Abkühlen auf Zimmertemperatur zu einer milchartigen, festen Gallerte erstarrte. Auf Zusatz von Wasser entstand eine klare Lösung, aus welcher sich bei einigen Proben einzelne gequollene Teilchen absetzten.

Alkohol (60 proc.) gab einen farblosen Auszug, der bei einigen Proben eine Trübung zeigte und auch trübe durchs Filter ging. Barythydrat gab mit dem Auszuge entweder keine Reaktion oder einen Niederschlag, ebenso verhielt sich Bleiessig. Kupferacetat, Bleiacetat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Kali- und Natronhydrat, wie Strontianhydrat gaben entweder keine Reaktion oder nur eine Trübung. Eisenchlorid gab keine Reaktion. Die Menge, welche 60 proc. Alkohol aufgenommen hatte, betrug 0,6 bis 26,90 pCt. Der trockne Rückstand des Alkoholauszuges löste sich in Wasser klar oder trübe und reagierte neutral oder alkalisch. Bleiessig gab nur mit einer Probe einen Niederschlag, die übrigen blieben klar. Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab mit allen Proben eine Trübung oder auch einen Niederschlag. *Fehling'sche* Lösung wurde beim Kochen reduziert.

Alkohol von 30 pCt. löste einen Teil der Proben des Aden-Gummi vollkommen, bei anderen blieb ein größerer oder geringerer stark gequollener Rest. Barythydrat, Strontian- und Natronhydrat, Silbernitrat, Blei- und Kupferacetat, Bleiessig und Aluminiumchlorid gaben einen mehr oder weniger starken Niederschlag mit Ausnahme einer Probe, bei der die Mischung flüssig blieb und erst nach längerer Zeit fest wurde. Kalihydrat gab keine Reaktion. Versetzte man die Lösung des Gummi in

⁹⁾ *Berg*, Pharmakognosie S. 512.

30 proc. Alkohol mit einem gleichen Volumen 80 proc. Essigsäure, so entstand eine so starke Ausscheidung des Gummi, daß die Mischung dick wurde.

Wasser (1 T. Gummi, 10 T. Wasser) löste einige Proben des Aden-Gummi vollkommen, bei anderen blieb ein größerer gequollener Rückstand. Bleiacetat, Aluminiumsulfat, Baryt, Strontian- und Kalkwasser gaben keine Reaktion. Antimonsaures Kali gab einen Niederschlag. Bleiessig gab einen starken gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß von Bleiessig bei einigen Proben zum Teil löste, bei anderen nicht. — Das Filtrat wurde auf Zusatz eines gleichen Volumen 60 proc. Alkohols stark trübe oder blieb klar. —

Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab einen starken Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Reagens nicht löste.

Kupferoxydlösung gab mit allen Proben einen gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß der Kupferlösung bei einigen Proben zum Teil löste, bei anderen nicht. — Alkohol gab entweder keine oder eine reichliche Ausscheidung. —

Tonerdenatronlösung gab mit einigen Proben sofort eine Trübung und gallertartige Ausscheidung, so daß die ganze Mischung erstarrte; bei anderen Mustern entstand erst nach einigen Minuten eine Trübung und nach längerer Zeit eine gallertartige Ausscheidung.

Manganlösung gab bald eine feste Gallerte, die sich nach längerer Zeit nicht änderte.

Eisenlösung gab mit allen Mustern sofort eine gallertartige Ausscheidung.

Versetzte man die wässerige Lösung des Gummi mit 80 proc. Essigsäure, so waren von der letzteren ein 5faches Volumen nötig, um das Gummi auszuscheiden.

Das so verschiedene Verhalten der mir unter der Bezeichnung Aden-Gummi vorliegenden Muster zeigt, daß unter dieser Bezeichnung ein Gemenge von Gummi verschiedener Pflanzen in den Handel gelangt. Die Proben zeigen

aber auch einige gemeinsame Reaktionen, so daß es anzunehmen ist, daß dieses Gummi von Pflanzen gesammelt wird, welche nahe verwandt sind.

Aegyptisches Gummi. Unter dieser Bezeichnung lag mir ein aus London erhaltenes Gummi vor.

Essigsäure von 80 pCt. löste das Gummi fast vollständig, es blieb ein kleiner Rest in Form von zusammengeballten weißen Flocken. Die schwach gelblich gefärbte Lösung wurde auf Zusatz eines gleichen Volumens Eisessig sowie 90 proc. Alkohols von ausgeschiedenem Gummi ganz dick. Ein gleiches Volumen 60 proc. Alkohol gab eine milchartige Mischung. Oxalsäure gab eine Trübung.

Essigsäure (60 proc.) löste bis auf einige weiße Flocken und was weder beim Kochen, noch Abkühlen und Versetzen mit Wasser eine Veränderung zu bemerken.

Alkohol von 60 pCt. gab einen milchartigen Auszug, der sich erst nach längerem Stehen klärte⁹⁾. Kali- und Natronhydrat gaben einen starken Niederschlag, Bleiessig und Bleiacetat bewirkten einen schwachen Niederschlag Barythydrat, Kupferacetat und Silbernitrat gaben eine Trübung. Eisenchlorid und Aluminiumchlorid gaben keine bemerkbare Reaktion.

Quantitativ hatte 60 proc. Alkohol 46,34 pCt. aufgenommen. Der trockne Verdunstungsrückstand des Alkohols auszuges wurde von Wasser trübe gelöst und zeigte eine schwach saure Reaktion.

Bleiessig gab eine schwache Trübung, ammoniakalische Bleiacetatlösung einen starken Niederschlag.

Fehling'sche Lösung wurde beim Kochen nicht reduciert.

Alkohol von 30 pCt. löste das Gummi vollständig und gab die Lösung mit Barythydrat, Silbernitrat, Bleiessig und Bleiacetat einen Niederschlag, mit Natronhydrat, Kupferacetat und Al-

⁹⁾ Versetzte man das trübe Filtrat mit einigen Tropfen salzsäurehaltigem 60 proc. Alkohol, so wurde es klar.

miniumchlorid eine Trübung. Eisenchlorid und Kalihydrat gaben keine Reaktion. Auf Zusatz des 5 fachen Volumens 80 proc. Essigsäure entstand eine trübe Mischung.

Wasser löste das Aegyptische Gummi ebenfalls vollständig. Baryt-, Strontian- und Kalkwasser, wie Bleiacetat und Aluminiumsulfat gaben keine bemerkbare Reaktion.

Bleiessig gab keinen Niederschlag. Ammoniakalische Bleiacetatlösung bewirkte einen starken Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Fällungsmittels nicht löste.

Tonerdenatronlösung gab keine Veränderung.

Kupferoydlösung bewirkte einen schwachen gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß der Kupferlösung und bei gelindem Erwärmen löste.

Antimonsaures Kali gab einen Niederschlag.

Eisenlösung gab eine klare, flüssige Mischung.

Manganlösung gab eine klare, flüssige, braun gefärbte Mischung.

Die wässerige Lösung des Gummi wurde auf Zusatz des zehnfachen Volumens 80 proc. Essigsäure opalisierend.

Wie aus den im Vorhergehenden aufgeführten Versuchen hervorgeht, zeichnet sich das Aegyptische Gummi aus durch die fast völlige Löslichkeit in 80 proc. Essigsäure und die großen Mengen welche von 60 proc. Alkohol aufgenommen werden. Hierzu kommt noch das Verhalten der wässerigen Lösung gegen Bleiessig, Tonerdenatron, Eisen- und Manganlösung, welche keine Reaktion gaben. Auch das Verhalten der Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol gegen Eisenchlorid, mit welchem ebenfalls keine Reaktion erhalten wurde, zeichnet dieses Gummi von vielen anderen aus.

Amrad Gummi lag mir in 6 Mustern vor, und zwar vier gelbe und zwei weiß Sorten.

Essigsäure von 80 pCt. löste die gelben Sorten mit bräunlicher Färbung bis auf die geringen Verunreinigungen, von den weißen Sorten wurde nur ein

geringer Teil gelöst und war der Rückstand stark gequollen und leicht verteilbar. Versetzte man die Lösungen oder Auszüge mit dem gleichen Volumen Eisessig, so wurde bei allen Proben eine klare Mischung erhalten, auf Zusatz des 3 bis 4 fachen Volumens Eisessig entstand bei den weißen Sorten nur eine schwache Opalescenz, bei den gelben ein starker Niederschlag oder bei einigen Mustern auch nur eine Trübung. 90 proc. Alkohol rief bei den gelben Sorten schon beim 2 fachen Volumen eine starke Ausscheidung hervor, bei den weißen Sorten war nur eine schwache Opalescenz zu bemerken. Beim Vermischen der essigsäuren Lösung mit 60 proc. Alkohol wurde bei einigen Proben erst auf Zusatz des 10 fachen Volumen Alkohol eine Trübung bemerkt, andere blieben klar.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich von dem weißen Amrad Gummi 7,66 und 11,90 pCt. in 80 proc. Essigsäure gelöst hatten. Behandelte man den bei 100° C. getrockneten Rückstand des Essigsäureauszuges der weißen Sorten mit Wasser, so wurde er bis auf einige Flocken gelöst, die Reaktion der Lösung war neutral, und es entstand mit Bleiessig, wie auch mit ammoniakalischem Bleiacetat, ein starker Niederschlag.

Essigsäure von 60 pCt. löste bei Zimmertemperatur die gelben Sorten bis auf die Verunreinigungen, die weißen Sorten wurden nur zum Teil mit Hinterlassung einer reichlichen Menge weißer Flocken gelöst. Beim Aufkochen der Mischung entstand auch hier eine klare Lösung, die beim Abkühlen opalisierend wurde, und verschwand die Opalescenz auf Zusatz eines gleichen Volumens Wasser.

Beim Behandeln des Amrad Gummi mit 60 proc. Alkohol ballte sich der ungelöste Anteil zusammen, und es wurde bei den gelben Sorten ein bräunlich gefärbter, trüber, bei den weißen ein farbloser, klarer Auszug erhalten. Versetzte man die Auszüge mit Eisenchlorid, so entstand nur bei den gelben Sorten eine grüne Färbung und bald entstand bei allen Proben eine Trübung und

Verdickung der Mischung. Aluminiumchlorid gab keine Reaktion.

Barythydrat, Bleiessig, Kupferacetat, Bleiacetat, Natron- und Kalihydrat gaben mit den gelben Sorten Niederschläge und mit den weißen nur schwache Opaleszenz oder Trübung. Silbernitrat gab mit allen Proben eine schwache Trübung.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß 60 proc. Alkohol bei dem gelben Amrad 26,90 bis 32,66 pCt. und bei den weißen Sorten 0,54 bis 1,50 pCt. gelöst hatte. Der Rückstand löste sich in Wasser etwas trübe und reagierte die Lösung bei den gelben Sorten sauer, bei den weißen neutral. Bleiessig gab keine Reaktion. Ammoniakalisches Bleiacetat rief einen starken Niederschlag hervor. *Fehling'sche* Lösung wurde beim Kochen reduciert.

Alkohol von 30 pCt. löste alle Proben des Amrad Gummi bis auf die etwa vorhandenen Verunreinigungen.

Barythydrat gab mit allen Mustern einen reichlichen Niederschlag, Strontianhydrat einen etwas geringeren. Bleiessig sowie Bleiacetat gaben ebenfalls Niederschläge, die bei den weißen Sorten stärker waren. Natronhydrat bewirkte bei den weißen Sorten einen Niederschlag, bei den gelben nur eine Trübung. Kalihydrat gab keine Reaktion.

Aluminiumchlorid gab mit allen Proben eine Trübung, die auf Zusatz von mehr des Reagens verschwand. Eisenchlorid bewirkte bei dem weißen Amrad sogleich einen dicken Niederschlag; bei den gelben Sorten wurde eine grüne Färbung beobachtet, ohne daß die Mischung sogleich dick wurde, aber nach einiger Zeit wurde auch hier eine feste Gallerte erhalten. Silbernitrat gab eine Trübung oder einen Niederschlag. Kupferacetat gab mit den gelben Sorten einen Niederschlag, mit der weißen nur eine Trübung.

Versetzte man die Lösungen des Gummi in 20 proc. Alkohol mit 80 proc. Essigsäure, so konnten die Lösungen der gelben Sorten in jedem Verhältnis gemischt werden, ohne daß eine Veränderung zu bemerken war; bei den weißen Sorten entstand schon auf Zusatz eines 2 fachen Volumens 80 proc.

Essigsäure eine sehr trübe Mischung. Wasser löste alle Amradsorten fast vollkommen, und schäumten alle Lösungen mehr oder weniger stark. Baryt-Strontian- und Kalkwasser gaben keine Veränderung; bei einigen gelben Sorten wurde hierbei eine rosa Färbung beobachtet. Bleiacetat und Aluminiumsulfat gaben ebenfalls keine Reaktion.

Antimonsaures Kali gab mit beiden Sorten Niederschläge.

Bleiessig gab mit dem gelben Amrad eine Trübung, die bei einigen Proben im Ueberschuß von Bleiessig sich fast vollkommen löste. Die weißen Sorten des Amrad gaben mit Bleiessig einen starken gallertartigen Niederschlag, der vom Ueberschuß des Reagens nur in sehr geringer Menge gelöst wurde — das Filtrat wurde auf Zusatz von Alkohol erst nach einigen Minuten trübe.

Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab mit beiden Sorten des Amrads einen starken gallertartigen Niederschlag, der vom Ueberschuß des Reagens nicht gelöst wurde.

Kupferoxydlösung gab mit dem gelben Amrad keine Reaktion, beim Kochen war eine schwache Reduktion zu bemerken. Die weißen Sorten gaben mit Kupferoxydlösung einen starken gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß der Kupferlösung nicht löste. Das Filtrat blieb auf Zusatz von Alkohol klar.

Tonerdenatronlösung gab nach einiger Zeit mit allen Proben eine schwache Trübung, die sich auch nach längerer Zeit bei den gelben Sorten nicht vermehrte; bei den weißen Sorten bildete sich allmählich eine gallertartige Ausscheidung.

Eisenlösung und Manganlösung gaben mit dem gelben Amrad eine klare flüssige Mischung; beim weißen Amrad erstarrt die Mischung bald zur Gallerte.

Mit 80 proc. Essigsäure konnte die wässerige Lösung der gelben Sorten in jedem Verhältnis gemischt werden, ohne daß eine Veränderung zu bemerken war; bei dem weißen Amrad entstand

auf Zusatz des 4 bis 5 fachen Volumens Essigsäure eine sehr trübe Mischung.

Wie aus den im Vorhergehenden aufgeführten Reaktionen hervorgeht, zeigen die beiden Amrad-Sorten ein sehr verschiedenes Verhalten und es handelt sich hier jedenfalls um Gummi von ganz verschiedenen Pflanzen. Die weißen Sorten zeigen in ihrem Verhalten gegen Lösungsmittel und Reagentien eine große Aehnlichkeit mit dem vorgenaunten Arabischen Gummi und sind entschieden Akaziengummi und zwar einer Akazienart entstammend, welche Senegalgummi und ähnliche Gummisorten liefert.

Australisches Gummi konnte in folgenden Mustern geprüft werden:

1. Im Jahre 1880 über London bezogen. Braune walnußgroße halbkugelige oder stalaktitische, leichtbrüchige Stücke mit einer flachen Seite, an der noch Rindenstücke hafteten.

2. Ebenfalls über London im Jahre 1897 bezogene Ware. Besteht zum Teil aus ebensolchen Stücken, wie die vorhergehende Probe, enthält aber auch außerdem noch farblose, tropfenförmige und gelbliche, klare, harte, schwer zerbrechliche, kugelförmige Stücke. Da die letzteren ein anderes Verhalten zeigen, so sollen die Versuche mit diesen Stücken unter Nr. 4 besonders aufgeführt werden.

3. Eine aus Hamburg im Jahre 1903 von Herrn *Großmann* stammende Probe, welche ich durch die freundliche Vermittelung der Schriftleitung der Pharmaceutischen Centralhalle erhalten habe. Kleinere tropfenförmige Stücke von gelbbrauner Färbung, schwer zerbrechlich und stellenweise einen roten Rindenreif enthaltend.

Essigsäure von 80 pCt. löste allmählig die eine Probe (1880) fast vollständig; bei den anderen Mustern blieb ein geringes Mengenstück zusammengefloßener (Prüfung) Jahre 1896 und 1903) oder größtenteils (Nr. 4), der bei Nr. 4 leicht löslich war.

Von den klaren Lösungen mit demselben Volumen Eisessig, so enthielt die Probe Nr. 4 eine starke Ausscheidung. Das Verhalten zeigte ein gleiches Volumen und 60 proc. Alkohol.

Eine quantitative Bestimmung der Menge, welche 80 proc. Essigsäure gelöst hatte, ergab bei Nr. 4: 51,73 pCt. Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Essigsäureanzuges von Nr. 4 wurde von Wasser trübe gelöst, reagierte neutral und gab mit ammoniakalischem Bleiacetat einen starken Niederschlag. Bleiessig gab keine Reaktion.

Essigsäure von 60 pCt. löste die Muster 1 bis 3 fast klar, die Probe 4 mit Hinterlassung von weißen Flocken. Auch beim Kochen wurde Nr. 4 nicht vollständig gelöst, beim Abkühlen war eine Trübung zu bemerken, die auf Zusatz eines gleichen Volumens Wasser verschwand.

Alkohol von 60 pCt. löste zum Teil, wobei der ungelöste Anteil zusammenballte. Eisenchlorid und Bleiessig gaben mit den Auszügen einen Niederschlag. Barythydrat, Strontianhydrat, Silbernitrat, Kupferacetat, Bleiacetat, Aluminiumchlorid, Kali- und Natronhydrat gaben eine Trübung. Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich bei Nr. 1 bis 3: 10,67 bis 20,85 pCt. und bei Nr. 4: 17,10 pCt. in 60 proc. Alkohol gelöst hatten. Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Alkoholauszuges gab mit Wasser eine opalisierende, sauer reagierende Lösung. Bleiessig gab keine Reaktion, ammoniakalische Bleiacetatlösung gab entweder keine bemerkbare Reaktion, oder eine Trübung bis Niederschlag. Beim Kochen wurde die Fehling'sche Lösung reduziert.

Alkohol von 30 pCt. löste die Proben Nr. 1 bis 3 fast vollständig, bei Nr. 4 blieben einzelne gallertartige Stücken ungelöst. Versetzte man die Lösung mit Natronhydrat, so entstand bei Nr. 4 ein Niederschlag; bei Nr. 1 bis 3 blieb die Lösung klar. Ebenso verhielt sich Eisenchlorid. Barythydrat gab mit allen Proben einen starken Niederschlag, Strontianhydrat einen geringeren. Bleiessig rief bei allen Proben einen starken Niederschlag hervor. Silbernitrat und Aluminiumchlorid gab nur mit Nr. 4 einen Niederschlag, die anderen Proben (Nr. 1 bis 3) blieben klar; dasselbe Verhalten zeigten Kupfer-

acetat und Bleiacetat. Kalihydrat gab keine Reaktion.

Versetzte man die Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol mit 10 proc. Essigsäure, so gaben die Muster Nr. 1 bis 3 in jedem Verhältnis eine klare Mischung, bei Nr. 4 wurde schon durch ein gleiches Volumen Essigsäure ein starker Niederschlag erhalten.

Wasser löste die Proben Nr. 1 bis 3 fast klar zu einer dünnflüssigen Lösung, bei Nr. 4 war die Lösung recht dickflüssig und es blieben gequollene Teilchen ungelöst.

Baryt-, Strontian- und Kalkwasser wie auch Aluminiumsulfat gaben keine Reaktion. Bleiacetat gab mit der Probe Nr. 4 eine Trübung, bei Nr. 1 bis 3 war keine Veränderung zu bemerken.

Ammoniakalische Bleiacetatlösung rief bei allen Proben einen starken Niederschlag hervor, der vom Ueberschuß des Reagens nicht gelöst wurde.

Bleiessig gab mit dem Muster Nr. 3 eine schwache Trübung, die auf Zusatz einer größeren Menge Bleiessig fast verschwand, und blieb die Mischung auch mehrere Stunden klar. Die Muster Nr. 1 und 2 gaben anfänglich nur eine Trübung, die auf Zusatz einer größeren Menge (7 bis 8 fach) Bleiessig allmählich stärker wurde, und es setzte sich nach einiger Zeit ein reichlicher Niederschlag ab. Das Filtrat mit dem gleichen Volumen 60 proc. Alkohol versetzt, war am Anfange fast klar, nach einiger Zeit wurde ein reichlicher Niederschlag erhalten. Was die Probe Nr. 4 betrifft, so entstand hier sofort ein starker gallertartiger Niederschlag, der im Ueberschuß von Bleiessig sich reichlich löste. Das Filtrat wurde auf Zusatz von Alkohol sogleich ganz dick.

Tonerdenatron gab mit Nr. 1 bis 3 keine Veränderung; mit Nr. 4 entstand nach einiger Zeit eine schwache Trübung.

Eisenlösung gab mit den Mustern Nr. 1 bis 3 eine dünnflüssige klare Mischung, mit Nr. 4 entstand sofort eine feste Gallerte.

Kupferoxydlösung bewirkte bei den Proben Nr. 1 bis 3 keine Veränderung, es wurde eine klare Mischung erhalten. Das Muster Nr. 4 gab sofort einen reichlichen, gallertartigen Niederschlag, der im Ueberschuß des Fällungsmittels sich etwas löste — das Filtrat wurde auf Zusatz von Alkohol trübe.

Manganlösung gab eine flüssige klare durch Grün in Braun übergehende Mischung, die, bei Nr. 4 nach einiger Zeit vorübergehend fest wurde, aber wieder bald eine flüssige Beschaffenheit annahm und mit Wasser eine klare Mischung gab.

Antimonsaures Kali gab einen Niederschlag. Die wässrige Lösung des Gummi konnte bei Nr. 1 bis 3 mit 80 proc. Essigsäure in jedem Verhältnis gemischt werden, ohne daß eine Veränderung zu bemerken war; bei Nr. 4 entstand auf Zusatz des 5 fachen Volumens Essigsäure eine Trübung.

Nach dem Verhalten gegen Reagentien lassen sich die abgehandelten Proben des Australischen Gummi in 2 Gruppen einteilen, in solche, welche in ihrer wässrigen Lösung durch Kupferoxydlösung nicht gefällt werden wie Nr. 1 bis 3 und in solche, wie Nr. 4, welche einen starken Niederschlag gab. Eisenlösung zeigt ganz dasselbe Verhalten, indem Nr. 1 bis 3 eine klare, dünnflüssige Mischung gaben, dagegen entstand bei Nr. 4 eine feste Gallerte. Auch das Verhalten der Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol gegen einige Reagentien unterscheidet die Probe Nr. 4 indem bei dieser Probe durch Eisenchlorid, Natronhydrat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Kupferacetat und Bleiacetat starke Niederschläge hervorgerufen wurden, dagegen blieben die Lösungen der richtigen Australischen Gummi Nr. 1 bis 3 auf Zusatz der genannten Reagentien klar. Zu den genannten Unterschieden kommt noch die große Löslichkeit des reinen Australischen Gummi in 80 proc. Essigsäure. Aus den eben angeführten Reaktionen geht hervor, daß die Probe Nr. 4, welche dem Gummi Nr. 2 beigemischt war, ein Gummi vorstellt, welches in der

Beziehung zum echten Australischen Gummi steht und sich in seinem Verhalten mehr dem Senegal- und Arabischen Gummi nähert und wahrscheinlich nur eine zufällige Beimengung ist.

Auch die Muster Nr. 1 bis 3, welche als wirkliches Australisches Gummi anzusehen sind, zeigen gewisse Unterschiede in dem Verhalten der wässerigen Lösung gegen Bleiessig, was wahrscheinlich davon herrührt, daß es sich um Gummi verschiedener botanisch nahe stehender Pflanzen handelt, denn nach den Angaben in der Literatur sollen außer *Acacia pycnantha* auch *Acacia homaophylla*, *Acacia mollissima*, *Acacia dealbata* und *Acacia retinoides* in Australien als Gummilieferanten benutzt werden. Von welchen dieser Pflanzen die abgehandelten Gummiprobe stammen, kann erst dann entschieden werden, wenn die Versuche mit Gummi ausgeführt werden, welche von den genannten Pflanzen gesammelt wurden.

Arabisches Gummi. Von diesem Gummi lagen mir 36 Proben vor, und zwar waren 4 Muster als Kordofan, je 1 Muster als Sudan und Kairo, 10 Muster als album und albissimum, 5 Muster als Fabrikgummi und 10 Muster als naturelle Ware bezeichnet; außerdem wurden noch 5 Muster in Pulverform bezogen geprüft. Alle Proben waren im Laufe längerer Zeit (15 Jahre) zum Teil über Triest, zum Teil über London und einige Proben über Frankreich und Hamburg bezogen worden. Die mir vorliegenden Proben des sog. Arabischen Gummi können nach ihrem Verhalten gegen Lösungsmittel und Reagentien in 3 Gruppen eingeteilt werden.

Behandelte man das feingepulverte Gummi mit 80 proc. Essigsäure, so quillt das Pulver stark an und ließ sich leicht verteilen. Am stärksten war die Quellung bei der 1. und 2. Gruppe, die 3. Gruppe zeigte eine viel geringere Quellung und war der Rückstand bei einigen Proben zusammengefloßen und gebräunt. Der Auszug gab mit dem gleichen Volumen Eisessig vermischt bei der 1. Gruppe entweder eine

klare oder opalisierende Mischung. Die 2. Gruppe wurde auf Zusatz von Eisessig mehr oder weniger stark trübe, bei der 3. Gruppe entstand ein stärkerer oder geringerer Niederschlag. 90 proc. Alkohol gab mit dem Auszuge der 1. Gruppe eine opalisierende oder schwach trübe Mischung, bei der 2. Gruppe war ein schwacher Niederschlag und bei der 3. Gruppe ein starker Niederschlag zu bemerken. Mit 60 proc. Alkohol gab die erste Gruppe eine fast klare Mischung, bei der 2. und 3. Gruppe gaben einzelne Proben eine fast klare, andere wieder eine trübe Mischung oder auch einen Niederschlag. Oxalsäure gab mit allen Proben eine deutliche Reaktion. Die quantitative Bestimmung ergab, daß von der 1. Gruppe 3,50 bis 8,84 pCt., von der 2. Gruppe 13,07 bis 23,40 pCt. und von der 3. Gruppe 26,50 bis 81,30 pCt. in 80 proc. Essigsäure sich gelöst hatten. Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Essigsäureauszuges wurde bei der zweiten Gruppe von Wasser vollkommen gelöst und reagierte die Lösung schwach alkalisch. Die Rückstände der 2. und 3. Gruppe gaben mit Wasser entweder eine klare oder trübe Lösung, die neutrale Reaktion zeigte. Die Lösungen aller Gruppen gaben mit ammoniakalischem Bleiacetat einen starken Niederschlag. Bleiessig gab mit der 1. Gruppe allmählich einen Niederschlag, bei der 2. und 3. Gruppe entstand sogleich ein stärkerer oder geringerer Niederschlag, der sich zum Teil oder bei einigen Proben fast vollkommen im Ueberschuß von Bleiessig löste.

Essigsäure von 60 pCt. löste bei Zimmertemperatur die meisten Muster mit Hinterlassung von milchweißen, gequollenen Teilchen, deren Menge bei der 1. und 2. Gruppe eine bedeutende war, bei der dritten Gruppe waren entweder nur einige Flocken oder auch fast keine zu bemerken. Erhitzte man zum Kochen, so entstand bei allen Proben eine klare Lösung, die beim Abkühlen entweder nur eine schwache Opalescenz zeigte oder bei einigen Mustern zur weißen Gallerte erstarrte. Versetzte man mit

Wasser, so wurde überall eine fast klare Lösung erhalten.

Alkohol von 60 pCt. gab einen farblosen Auszug, der Rückstand war stark gequollen und ballte sich bei einigen Mustern zusammen. Der Auszug gab mit Baryhydrat, Strontianhydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Natron- und Kalihydrat und Eisenchlorid entweder keine Reaktion oder Opalescenz bis Niederschlag. Die von Alkohol aufgenommene Menge zeigte starke Schwankungen, denn die Menge betrug bei der ersten Gruppe 1,40 bis 6,06 pCt., bei der zweiten Gruppe 0,12 bis 10,58 pCt. und endlich bei der 3. Gruppe 1,10 bis 23,84 pCt.

Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Alkoholauszuges wurde von Wasser mit saurer oder neutraler Reaktion vollkommen gelöst. Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab einen reichlichen Niederschlag, mit Bleiessig entstand entweder ein Niederschlag oder es war keine Veränderung zu bemerken. *Fehling'sche* Lösung wurde beim Kochen von allen Proben der 1. Gruppe reduziert; bei der 2. und 3. Gruppe wurde bei einigen Proben entweder keine Reduktion bemerkt oder nur ein intensiv gelber Niederschlag erhalten.

Von 30 proc. Alkohol wurden alle vorliegenden Proben des Arabischen Gummi vollkommen oder fast vollkommen gelöst und gaben diese Lösungen mit Baryt-, Strontian- und Natronhydrat, Kupferacetat, Bleiessig, Bleiacetat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid und Eisenchlorid starke Niederschläge. Kalihydrat gab keine Reaktion. Versetzt man die Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol mit 80 proc. Essigsäure, so wurde bei der ersten Gruppe schon von einem gleichen Volumen der Säure eine starke Ausscheidung beobachtet. Die 2. und 3. Gruppe enthielt Muster bei denen zur Ausscheidung 2- bis 4faches Volumen der 80proc. Essigsäure nötig waren.

Wasser löste die Proben des Arabischen Gummi vollständig, oder es blieb nur ein sehr geringen Rest. Blei-

acetat, Aluminiumsulfat-, Baryt-, Strontian- und Kalkwasser, gaben keine bemerkbare Reaktion. Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab mit allen Mustern einen starken gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Reagens nicht löste. Bleiessig bewirkte einen stärkeren oder schwächeren gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß von Bleiessig reichlich oder in geringer Menge löste — das Filtrat wurde auf Zusatz eines gleichen Volumens 60proc. Alkohols bei der 1. Gruppe nach einigen Minuten schwach trübe, bei der 2. Gruppe sofort stark trübe und bei der 3. Gruppe entstand sofort ein Niederschlag. Einige Proben der 3. Gruppe gaben einen Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Reagens fast vollkommen löste. — Kupferoxydlösung gab ebenfalls mit allen Mustern einen reichlichen gallertartigen Niederschlag der sich bei der 1. Gruppe im Ueberschuß der Kupferlösung nicht löste, bei der 2. Gruppe in geringer und bei der 3. Gruppe in reichlicher Menge löste. — Das Filtrat blieb auf Zusatz von Alkohol bei der 1. Gruppe klar, bei der 2. Gruppe wurde eine Trübung und bei der 3. Gruppe ein Niederschlag erhalten. — Tonerdenatronlösung zeigte ein sehr verschiedenes Verhalten, indem bei einigen Mustern sofort eine Trübung und Bildung von gallertartigen Massen stattfand, andere Proben wiederum gaben erst nach einiger Zeit eine Trübung und allmähliche Bildung eines gallertartigen Niederschlages, endlich wurde bei einigen Proben der dritten Gruppe nur eine Trübung und selbst nach einer Stunde keine Gallertbildung beobachtet. Eisenlösung bildete mit den meisten Mustern sofort diese Gallerte; nur einzelne Proben der 3. Gruppe waren anfangs flüssig und es schieden sich erst nach einigen Minuten wenig gallertartige Massen ab.

Manganlösung gab mit der ersten und zweiten Gruppe eine klare Gallerte, die von Wasser nicht gelöst wurde. Bei der dritten Gruppe gaben einige Muster eine flüssige

Antimonsaures Kali gab mit allen Proben Niederschläge.

Versetzte man die wässrige Lösung des Gummi mit dem 5fachen Volumen 80proc. Essigsäure, so wurde bei den meisten Proben eine trübe Mischung erhalten; nur einzelne Proben der 3. Gruppe gaben eine klare Mischung.

Die Ergebnisse der angeführten Versuche zeigen, daß unter der Bezeichnung «Arabisches Gummi» Produkte verschiedener Pflanzen mit ganz abweichenden Eigenschaften im Handel vorkommen, wie das aus dem Verhalten der in 3 Gruppen eingeteilten Handelsware hervorgeht. Die in der 1. Gruppe angeführten Muster zeigen ein ziemlich einheitliches Verhalten zu den verschiedenen Reagentien, und da zu dieser Gruppe alle guten und mir als zuverlässig übergebenen Proben von Kordofan- und Sudan-Gummi gehören, so kann die Eigenschaft dieser Gruppe — die geringe Löslichkeit in 80proc. Essigsäure und das Verhalten der wässrigen Lösung des Gummi gegen Bleiessig und Kupferoxydlösung — als Characteristicum verwendet werden und dadurch eine Vermengung mit Gummi, welche diese Eigenschaft nicht zeigen, leicht erkannt werden. Die in dieser Gruppe vorkommenden Unterschiede in ihrer Löslichkeit in 60proc. Alkohol und das Verhalten dieser Lösung gegen Reagentien, wie auch einige andere kleinere Unterschiede erklären sich leicht dadurch, daß Kordofan-Gummi, wie *Darvid*¹⁰⁾ anführt, von verschiedenen Akazienarten gewonnen wird und die Unterschiede durch das Verhalten von Gummi einer bestimmten Akazienart bedingt werden.

Was die Gummimuster der 2. und 3. Gruppe betrifft, so handelt es sich höchstens bei der 2., um Gemenge von Gummi ganz anderer Art. Einige Proben der 3. Gruppe zeigen dasselbe Verhalten wie Arabisches Gummi usw. Gummi.

Man kann also von einem guten und reinen Kordofan-Gummi verlangen, daß

der mit 80proc. Essigsäure (1 Gummi, 10 Essigsäure) erhaltene Auszug auf Zusatz von Eisessig oder 90proc. Alkohol höchstens eine Trübung zeigt, und daß die wässrige Lösung des Gummi (1 Gummi, 10 Wasser) mit dem 10fachen Volumen Bleiessig versetzt ein Filtrat gibt, welches auf Zusatz eines gleichen Volumen 60proc. Alkohols entweder sich nicht verändert oder nur eine Trübung zeigt. Ebenso darf der in der wässrigen Lösung durch Kupferoxydlösung erhaltene Niederschlag sich nicht im Ueberschuß des Reagens lösen und das Filtrat darf auf Zusatz eines gleichen Volumen 60proc. Alkohols keine Trübung zeigen. Auch das Verhalten der Lösung des Gummi in 30proc. Alkohol gegen 80proc. Essigsäure, welche schon beim gleichen Volumen eine starke Ausscheidung bewirkt, kann zur Erkennung eines guten Arabischen Gummi benutzt werden; außerdem geben alle guten Muster des Gummi in ihrer wässrigen Lösung mit Mangan- und Eisenlösung eine feste Gallerte.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Arzneimittel.

Hydrargyrum anitinium (s. Ph. C. 45 [1904], 360) ist ein lockeres weißes, in Wasser unlösliches Pulver, das keinen Geruch und Geschmack besitzt und aus mikroskopisch feinen Nadeln besteht. Darsteller: *W. K. Ferrein* in Moskau.

Myogen, bereits in Ph. C. 43 [1902], 506; 44 [1903], 115 besprochen, ist ein bräunlich graues, feines, geruchloses, im Geschmack an Leim erinnerndes Pulver, das in Wasser unlöslich ist, aber beim Stehen in demselben, besonders mit heißem Wasser stark aufquillt. Von Pepsinsalzsäure wird es in derselben Zeit wie Fleisch gelöst. In der Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 3 wird folgende Zusammensetzung mitgeteilt: 12,2 pCt. Wasser, 13,32 pCt. Stickstoffkörper (berechnet auf Eiweiß gleich 83,25), 0,2 pCt. Aetherextrakt und 1,2 pCt. Asche.

Paulsen's Syphilisserum. Mit den von *Paulsen* gezüchteten Bakterien wurden im *Ruete-Enoch'schen* Seruminstitut Pferde und Ziegen zuerst subkutan später intravenös

behandelt. Die bisher erzielten Erfolge lassen nach den Ther. Monatsh. 1904, 267 eine Nachprüfung wünschenswert erscheinen.

Pravaidin ist eine Salbe, die aus Percutilan (s. d.), 10 pCt. Kampher, Perubalsam, Eukalyptus- und Rosmarinöl besteht. Dr. *Walter Koch* hat sie bei Lungentuberkulose als Einreibung statt der Einspritzungen benutzt. Die Tagesmenge beträgt 4 g Salbe.

Percutilan ist eine Salbengrundlage unbekannter Zusammensetzung, die nur zur Bereitung obigen Mittels Verwendung findet. Darsteller: Woll-Wäscherei und Kämmerei in Döhren bei Hannover.

Stovain ist das Chlorhydrat des Amyleïn α β . Es soll nach dem Bull. commerc. 1904, Nr. 4 als örtliches Betäubungsmittel angewendet werden und weniger giftig als Kokaïn sein.

Yersin's Serum wird nach den Ther. Monatsh. 1904, 221 zur Behandlung der Bubonen-Pest benutzt. In sehr leichten Fällen wird es unter die Haut gespritzt, in den anderen außerdem noch intravenös. Bei der kombinierten Anwendung kann die anfängliche Gesamtmenge 150 bis 300 ccm betragen. Die intravenös zu gebende Menge richtet sich nach der Schwere des Falles.

H. Mentzel.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Fortsetzung von Seite 377.)

132. Begriff «Großhandel» im Sinne d. Kaiserl. Verord. v. 22. Okt. 01.

Für den Begriff des Großhandels ist nach einem Urteile des Kgl. Obersten Landesgerichts in München am 2. September 1903 in Ermangelung einer gesetzlichen Begriffsbestimmung die Auffassung der beteiligten Verkehrskreise maßgebend. Allerdings ist eine scharfe Grenze zwischen Groß- und Kleinhandel nicht zu ziehen. Als regelmäßige Merkmale des Großhandels gilt insbesondere, daß der Gegenstand der einzelnen Geschäfte eine verhältnismäßig große Warenmenge ist; d. h. eine Menge, welche im Verhältnis zu der in den Verkehr gelangenden Gesamtmenge der betreffenden Ware als groß erscheint, ferner, daß die Ware zum Zwecke der Weiterveräußerung oder zum handwerk- oder fabrikmäßigen Betrieb ab-

gesetzt wird und zwar meist innerhalb eines räumlich ausgedehnten Absatzgebietes aus größeren Lagerbeständen, oft in der vom Produzenten kommenden Packung und gewöhnlich zu einem mit Rücksicht auf die Größe der abgenommenen Menge ermäßigten Preise. Der Kleinhändler dagegen verkauft meist vom Produzenten oder dem Großhändler bezogene Waren in offenem Laden an den Konsumenten in kleineren, dem Bedürfnis des Käufers angepaßten Mengen zu einem höheren Preis als dem im Großhandel üblichen.

In der Regel hat also der Absatz an Konsumenten als Kleinhandel zu gelten und ein Handel wird keinesfalls dadurch zum Großhandel, daß die betr. Ware — z. B. englischer Wunderbalsam — in Mengen abgesetzt wird, die das augenblickliche Bedürfnis des kaufenden Konsumenten übersteigt, sondern ein künftiges Bedürfnis decken soll.

P.

Quantitative Bestimmung von Salicylsäure im Harn.

Zu 30 bis 50 ccm des zu untersuchenden Harnes setzt man 1 ccm verdünnte Schwefelsäure und 50 bis 80 ccm Aether und schüttelt 3 bis 5 Minuten lang. Die Hälfte der Aetherausüttelung schüttelt man so lange mit 2 proc. Eisenchloridlösung, bis dieselbe vollkommen unverändert bleibt und füllt sie dann in ein Glas mit rechteckiger Grundfläche von 5 und 10 cm Seitenlänge. In ein zweites, ebensolches Glas gibt man reine, 2 proc. Eisenchloridlösung und läßt so lange 1 proc. Salicylsäurelösung aus einer Bürette zulaufen, bis dieselbe Violetttönuance erreicht ist. Die im Harn enthaltene Menge Salicylsäure ist in Milligrammen direkt abzulesen.

Med. Blätter 1903, 618.

A. St.

Spaltung von Fettsäureestern in Fettsäuren und Alkohole. D. R. P. 145413. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 770). Man kann verschiedene Fette durch die in den Pflanzen vorhandenen Fermente spalten, indem man die zu zerlegenden Fette in emulgiertem Zustande der Einwirkung der Fermente bei einer Temperatur von 10 bis 14° und bei Gegenwart von hinreichend verdünnten Säuren aussetzt. Dadurch werden die technisch wichtigen höheren Fettsäureester zerlegt, während dieselben beim Arbeiten in neutraler Lösung unverändert bleiben und die niederen Ester gespalten werden.

Ein Beitrag zur Analyse der Alkaloide.

Als Ersatz der Farben-, Niederschlags- und Kristallisationsreaktionen zur Bestimmung der Alkaloide schlägt *P. Kley* in Delft eine Unterscheidung derselben auf Grund ihrer optischen Eigenschaften vor.

Man hat zu dem Zweck Bruchteile von Alkaloidkristallen im Polarisationsmikroskop in Flüssigkeiten von bekanntem Brechungsindex zu beobachten und durch das Auftreten von farbigen Ringen die Gleichheit der mittleren Brechungsindices beider festzustellen, wobei stets 2 Indices zu beobachten sind, da alle Alkaloide anisotrope Kristalle liefern, und zwar bei den optisch einachsigen ω und ε , bei den zweiachsigen α und γ (β kann vernachlässigt werden, da es stets sich α oder γ sehr nähert).

Die zu verwendenden Flüssigkeiten, deren Indices mittels *Abbe'schen* Refraktometer bestimmt wurden, sind:

Tetrachlorkohlenstoff	1,46
Buche kernöl	1,47
Xylol	1,49
Cymol	1,49
Cedernöl	1,50
Pseudokumol	1,51
Monochlorbenzol	1,54
Nelkenöl	1,54
Nitrobenzol	1,55
Monobrombenzol	1,56
o-Toluidin	1,57
o-Anisidin	1,57
Monobromphenol	1,58
Anilin	1,59
Bromoform	1,59
Chinaldin	1,61
Monojodbenzol	1,62
Chinolin	1,62

α -Monochlornaphthalin	1,64
α -Monobromnaphthalin	1,66
Methylenjodid	1,68 bis 1,74

Die Ausführung der Untersuchung gestaltet sich nun folgendermaßen:

Man zerdrücke einen der kleinsten Kristalle auf einem Objektträger, bringe auf die Bruchstücke einen Tropfen von einer der oben genannten Flüssigkeiten, zum Beispiel von α -Monobromnaphthalin, und lege ein kleines Deckglas (3,3 mm) auf. Nachdem man für Beleuchtung mit möglichst parallelen Strahlen gesorgt hat, mache man das Feld durch Einschalten des oberen Nicols dunkel und bringe durch Drehen des Objektisches eins der Bruchstücke zur Auslöschung. Hiernach wird der obere Nicol ausgeschaltet und man überzeugt sich, ob der Brechungsindex des Kristallbruchstücks in dieser Stellung größer oder kleiner ist als der des Monobromnaphthalins. Ebenso verfährt man, nachdem das Präparat mit Hilfe des Objektisches um 90° gedreht ist. Auf diese Weise findet man zum Beispiel an Bruchstücken von Strychnin, daß der Brechungsindex in der Richtung der Prismenkonten größer, und senkrecht zu denselben kleiner ist als 1,66. Setzt man die Versuche mit anderen Flüssigkeiten in auf- und absteigender Reihe fort, so findet man Gleichheit der Indices bei 1,73 und bei 1,63. Dies Ergebnis ist in der Tabelle weiter unten ausgedrückt durch: Strychnin 1,73 \uparrow — 1,63. + 0,10.

Der Pfeil gibt die Richtung der Prismenkonten an (nicht immer mit Sicherheit zu erkennen) und zugleich die Schwingungsrichtung des polarisierten Lichts, entsprechend der kürzeren Diagonale des polarisierenden Nicols. Die letzte Zahl gibt die Stärke der Doppelbrechung und durch ihr Vorzeichen deren Charakter an. Wurde in der Richtung des Pfeils der größere Index gefunden, so ist der Kristall optisch positiv, im entgegengesetzten Fall negativ. In zweifelhaften Fällen ist dies leicht mittels eines Gipsplättchens (Rot I. Ordnung) festzustellen.

Die von *Kley* erhaltenen Werte ergeben sich aus nachstehender Tabelle:

Strychnos-Alkaloide.

S	α	1,73 \uparrow —1,63	+ 0,10
		1,66—1,48 \uparrow	— 0,18

Hin und wieder deutliche Prismen mit gerader Auslöschung.

Lange, dünne Nadeln, meist gekrümmt und fächerförmig verwachsen. Auslöschung unter 20° . Kleinster Index schwierig zu bestimmen.

Opium-Alkaloide.

Morphin	1,63—1,62↑	— 0,01	Aus Alkohol, Ammoniak, Natrium- karbonat	Rhombische Tafeln. Schwache Doppelbrechung. Spaltstücke meist gute negative Axenbilder gebend. Axenwinkel nahe an 90°.
Narkotin	1,69—1,50↑	— 0,19		Löst sich leicht in 1,62 und 1,63. Gute Axenbilder selten, aber charakteristisch. Axenwinkel 10°.
Kodein	1,66—1,56↑	— 0,10		Rhombische Tafeln, löslich in 1,55, 1,56 und 1,59. Geht vielleicht etwas über 1,66 hinaus. Dies bleibt ungewiß, da es Methyljodid zersetzt. Axenwinkel sehr groß.
Thebain	1,69—1,63↑	— 0,06		Rhombische Tafeln und Prismen. Axenbilder selten. Axenwinkel groß. Wahrscheinlich positiv. Tafeln meist rechteckig, nach den Kanten auslöschend, negativ in der Richtung der längeren Kanten.
Narcein	1,61—1,57↑	— 0,04		Indices schwierig zu bestimmen, weil die Breite der Nadeln nur 3 μ beträgt bei 300 μ Länge.
Papaverin	1,68—1,62↑	— 0,06		Prismen, gerade Auslöschung.
Apomorphin- sulfat	1,70↑—1,66	+ 0,04		Prismen, mit gerader Auslöschung.

China-Alkaloide.

Chinin	1,58↑—1,57	+ 0,01		Sehr dünne Nadeln. Gerade Auslöschung. In allen Flüssigkeiten mehr oder weniger löslich.
Cinchonin	1,69↑—1,56	+ 0,13		Prismen. Gerade Auslöschung. Gute negative Axenbilder häufig. Axenwinkel 15°. β öfter zu bestimmen bei 1,60.
Cinchonidin Homocinchonidin	1,68↑—1,62	+ 0,06		Nadeln, gerade Auslöschung. Axenbilder selten, positiv.
Chinidin	1,70↑—1,54	+ 0,16	Aus Alkohol oder Wasser	Große Prismen. Gerade Auslöschung. Daneben rhombische Tafeln mit guten Axenbildern. Axenwinkel 70°.
Kuprein	1,64—1,62↑	— 0,02		Scheinbar rhombische Tafeln, mit Gipsplättchen, monokline Zwillinge. Auslöschung unter 35°. Axenwinkel der monoklinen Komponenten γ .
Chinamin	1,62↑—1,58	+ 0,04	Aus verdünntem Alkohol	Nadeln. Gerade Auslöschung. Sehr gute Axenbilder, negativer Axenwinkel 30°.
Konchinamin	1,60—1,58↑	— 0,02		Siehe unten, Bemerkungen.
Cinchonamin	1,67↑—1,61	+ 0,06		Prismen, gerade Auslöschung gute Axenbilder.

Kokain	1,62—1,50↑	— 0,13	Aus Alkohol	Prismen, gerade Auslöschung. In den meisten Flüssigkeiten löslich.
Atropin	1,60—1,58↑	— 0,02		Nadeln und Prismen. Gerade Auslöschung. Gute Achsenbilder, negativ. Eine Axe senkrecht zur Spaltfläche. Fällung mit Aetzkali liefert positive Nadeln.
Hyoscyamin	1,60—1,58↑	— 0,02		Sehr dünne Nadeln.
Hydrastin	1,74↑—1,56	+ 0,17		Große Prismen. Gerade Auslöschung. Größter Index nicht ganz sicher.
Berberin	1,74—1,50↑	— 0,24		Prismen, gerade Auslöschung. Größter Index über 1,74. Starker Dichroismus von hellgelb zu dunkelbraun.
Cytisin	1,73—1,64	0,09		Keine charakteristische Kristallform wahrgenommen.
Physostigmin (Eserin)	1,66↑—1,54	+ 0,12		Vereinzelt gute Axenbilder, positive Axenwinkel 20°.
Akonitin Delphinin	1,57—1,56↑	— 0,01		Siehe Bemerkungen.
Veratrin	1,55—1,52↑	— 0,03		Vereinzelt gute Axenbilder.

Zeitschr. f. anal. Chem. 1904, 160.

L. St.

Ein Polarisationskolorimeter.

Anfänglich zum Zwecke der Bestimmung des Hämoglobingehaltes des Blutes hat *A. Meising* in Kopenhagen ein Kolorimeter hergestellt, in welchem durch Anwendung der cirkularen, chromatischen Polarisation Vergleichsfarben erzeugt werden, die auf die Farbe einer Hämoglobinlösung mit bekannter Schichtenhöhe und bekanntem Procentgehalt eingestellt sind und wiederum die Bestimmung des Hämoglobingehaltes einer Lösung gestatten.

Der Apparat ähnelt dem Mikroskop und besteht aus 3 Teilen:

1. einem äußeren an einem Stativ angebrachten Rohr,
2. einem inneren, durch Zahnrad und im äußeren zu bewegenden
3. dem äußeren Rohr einschließenden Unterteil.

Das innere Rohr hat nach oben einen Durchblick für den Untersucher, in welcher ein *Nicol'sches* Prisma am vom oberen Ende eine Quarzplatte auf einer

Metallkapsel, deren Endflächen oben und unten je 2 korrespondierende Löcher haben. Rechts liegt zwischen beiden Löchern ein Polarisator. Der zwischen beiden Prismen liegende Teil der Quarzplatte nimmt Farbe an, die abhängig ist von der Dicke der Platte und der Drehung des oberen Nicols, die an einer Kreisteilung mit Nonius abgelesen werden kann. Ein Noniusfixator hält jede beliebige Stellung des Nicols fest. Durch Auswahl einer passenden Quarzplatte verfügt man über fast alle Farbentöne des Spektrums.

Durch die 2 anderen Löcher der Metallkapsel hat man einen Durchblick durch einen hohlen, an der Metallkapsel befestigten, unten mit einem Glasplättchen verschlossenen Metallcylinder. Die Metallkapsel läßt sich mit Quarzplatte, Polarisator und Cylinder herausnehmen und ist durch Bajonettverschluß gesichert.

Das Unterteil läßt sich im äußeren Rohre mittels Führungsleiste und 2 Spannfedern befestigen. Die rechte Seite hat einen mit Quarzplatte und Polarisator korrespondierenden Ausschnitt, die andere Seite

nimmt die zu untersuchende Flüssigkeit auf — beide Abteilungen sind nur durch eine sehr dünne Wand getrennt und sind unten durch ein plangeschliffenes Glas verschlossen, das sich zur Reinigung herausnehmen läßt. In diesen Blutbehälter, der oben eine größere Ausbuchtung aufweist, taucht der innere Metallcylinder und läßt sich mit dem inneren Rohr durch Zahn und Trieb bewegen.

Die Schichthöhe der zu untersuchenden Flüssigkeit zwischen dem Glas des inneren Cylinders und dem des Unterteiles wird seitlich am Apparat in Millimetern und Zehntelmillimetern durch einen Nonius abgelesen. Als Unterlage wird am besten ein reines, weißes Papier verwendet.

Die Kalibrierung, die man am zweckmäßigsten selbst vornimmt, geschieht nun so, daß man in der Dunkelkammer bei künstlichem Licht eine Hämoglobinlösung von bestimmtem Gehalt bis auf 0,15 pCt. verdünnt und in die Blutkammer einfüllt. Von oben sieht man nun zwei gefärbte Kreise, die nur 1 mm von einander liegen. Nun hat man gleichzeitig durch Zahn und Trieb die Schichthöhe der Lösung und durch Drehen des Nicols die Farbe der Quarzplatte zu ändern, bis absolute Uebereinstimmung der Farben beider Kreise erreicht ist, worauf man die Stellung des Nicols auf dem Teilkreis notiert, vielleicht auch fixiert. Man wähle passend eine Farbe die mit einer Schichthöhe zwischen 5 und 6 mm einer 0,15 proc. Hämoglobinlösung zusammenfällt.

Die Vergleichsfarbe ist nun mit Hilfe einer procentual bekannten Hämoglobinlösung von bekannter Schichthöhe festgelegt. Nun ist:

$$a y = k, \text{ wenn}$$

a = procentualer Hämoglobingehalt,

y = Mittel der abgelesenen Schichthöhe.

Arbeitet man mit Blutlösungen von 1 pCt., so werden die Schichthöhen in die Konstante dividiert, um den Hämoglobinwert zu erhalten.

Zur Ausführung der Blutuntersuchung werden 10 cmm Blut mit 0,1 proc. Natriumcarbonatlösung verdünnt, in den Blutbehälter des Apparates gebracht und nun die Schichthöhe nach erreichter Gleichfarbigkeit bestimmt. Der Mittelwert von 10 Ablesungen wird dann in die Konstante

dividiert und ergibt so direkt den Hämoglobingehalt des Blutes.

In ganz analoger Weise läßt sich das *Meisling'sche* Polarisationskolorimeter auch zur Bestimmung anderer gefärbter Stoffe verwenden. Bei einem Gehalt der zu untersuchenden Stoffe an Säure oder Alkali muß natürlich das Unterteil mit dem Cylinder aus Ebonit gefertigt sein. So lassen sich leicht kolorimetrisch bestimmen: Mangan als Permanganat, Kupfer als Sulfat, Chrom als Dichromat, Ammoniak mit *Nepeler'schem* Reagens, ferner Anilinfarbstoffe, Eisen usw.

A. St.

Zeitschrift f. analyt. Chem. 1904, 137.

Eisenbestimmung im Blute mit *Meisling's* Universalkolorimeter.

Oerum in Kopenhagen beabsichtigt eine weitgehende Untersuchung der hämoglobinsbildenden Elemente im Blute, um nachzuweisen, in welcher Weise die Bildung des Hämoglobins aus den übrigen eisenhaltigen Bestandteilen des Blutes durch den Einfluß verschiedener therapeutischer Faktoren, z. B. Eisen, Arsen, Licht usw., beeinflusst wird. Zur Feststellung des Eisengehaltes will Verfasser das *Meisling'sche* Kolorimeter (vergl. Seite 403) anwenden und überzeugt sich in einer Voruntersuchung von dem Werte dieses Apparates in eingehendster Weise.

Das Eisen bestimmt *Oerum* teils als Rhodaneisen, teils als Berlinerblau und bereitet die Lösungen, nach denen die Vergleichsfarbe im Apparat einzustellen ist, folgendermaßen: 0,01785 g chemisch reines Eisenoxyd = 0,0125 g Eisen werden mit 50 g wasserfreiem Kaliumbisulfat abgeschlossen und daraus 500 ccm Lösung hergestellt, die in 1 ccm 0,000025 g Eisen und 0,1 g Bisulfat enthält. Um die Rhodanlösung zu erhalten, hat man zu 0,5 ccm der Eisenlösung 3,5 ccm warme 1 proc. Salzsäure und 1 ccm 3proc. Rhodanammoriums-lösung zuzufügen, während man die Berlinerblaulösung aus 0,5 ccm Eisenlösung, 2,5 ccm $\frac{1}{4}$ proc. Salzsäure und 1 ccm frisch bereiteter Ferrocyankaliumlösung (1:2000) erhält. Die Concentrationen sind so gewählt, daß sich die Vergleichsfarbe bei der Schichthöhe 7,1 einstellt.

Die Ausführung der Eisenbestimmung geschieht nun so, daß man mit einer neu

gearbeiteten Glaspipette 50 Kubikmillimeter defibriertes Blut aufsaugt und dasselbe auf den Boden eines Porzellantiegels bringt, worauf man über sehr kleiner Flamme verkohlt, dann nach Zusatz von 0,1 g Kaliumbisulfat bis zum ruhigen Fließen schmilzt, darauf 4 ccm warme 1proc. Salzsäure zusetzt und umrührt. Zur Bestimmung mit Rhodan setzt man unmittelbar vor der Ablesung 1 ccm 3proc. Rhodanammoniumlösung zu oder zur Bestimmung als Berlinerblau 3 ccm warme $\frac{1}{4}$ proc. Salzsäure und nach der Abkühlung 1 ccm $\frac{1}{2}$ proc. frisch bereitete Ferrocyankaliumlösung, worauf man bis zur Ablesung 5 Minuten stehen läßt.

Die Untersuchungen ergaben ausgezeichnete Resultate mit einer durchschnittlichen Abweichung von kaum 2 pCt. = 0,0000005 g Fe.

A. St.

Zeitschr. f. anal. Chem. 1903, 147.

Bestimmung von Atropin, Blausäure und Schwefelwasserstoff im Rauche von Stramonium-Cigaretten.

Zur Untersuchung des Rauches fertigte R. Hirn in Innsbruck aus Cigarettenhülsen aus je 0,75 g grob zerkleinerten, lufttrocknen Stramoniumblättern mit einem Alkaloidgehalt von 0,14 pCt. Cigaretten an, deren Rauch er durch die betreffenden Absorptionsflüssigkeiten mittels Saugpumpe leitete.

Behufs Bestimmung des Atropingehaltes wurde der Rauch von je 200 bis 400 g Stramoniumblättern durch schwefelsäurehaltiges Wasser gesogen, dieses nach Ueberättigung mit Kaliumkarbonat ausgeäthert und das Atropin aus dem Aether durch angesäuertes Wasser aufgenommen. Dies Verfahren wurde zwecks möglichster Entfärbung mehrere Male wiederholt und ergab auf 100 Blätter 0,2021 bis 0,6695 g Atropin Gehalt des Auszuges an Atropin physiologischem Wege ermittelt und es erweist sich dabei, daß im Rauche von je 100 Stramoniumblättern 0,0046 bis 0,0015 Atropin enthalten waren. Der größte Theil der in den Blättern enthaltenen Atropin wird also durch das Rauchen

Um den Blausäuregehalt zu bestimmen, wurde der Rauch von je 40 g Stramoniumblättern durch 10 proc. Kalilauge gesogen, daraus die Blausäure wie üblich durch Destillation gewonnen und als Berlinerblau gewogen. Die angegebene Menge Blätter lieferten 0,00835 g bis 0,01898 g Blausäure, umgerechnet auf 100 g Stramoniumblätter: 0,0202 bis 0,0474 g Blausäure.

Zur Bestimmung des Schwefelwasserstoffes erwies sich das *Lunge'sche* Verfahren als das Beste. Der Rauch wurde auf möglichst langem Wege durch eine Lösung von Chlorammonium und Zinkchlorid geleitet, der gereinigte Niederschlag in Bromsalzsäure aufgenommen und die gebildete Schwefelsäure als Baryumsulfat gewogen. Je 15 g der lufttrocknen Blätter ergeben 0,00243 bis 0,00346 g Schwefelwasserstoff, umgerechnet auf 100 g Stramoniumblätter: 0,01619 bis 0,02305 g Schwefelwasserstoff.

Für eine Stramonium-Cigarette würde sich ein Gehalt des Rauches an Atropin von 0,000 035 bis 0,000 052 g, Blausäure von 0,000 160 bis 0,000 350 g, Schwefelwasserstoff von 0,000 120 bis 0,000 170 g ergeben.

A. St.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 1454.

Die Prüfung der Benzoëssäure auf Zimtsäure

empfeht *Henrik Enell* in *Pharm. Ztg.* 1904, 272 folgendermaßen auszuführen:

0,2 g fein gepulverte Benzoëssäure werden mit 5 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Permanganatlösung in einem weiten Reagenzglas gemischt und das Glas verkorkt. Nach dem Verschwinden der roten Farbe füge man noch 5 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Permanganatlösung zu. Nach Entfärbung der Mischung stelle man sie ohne zu erwärmen unter öfterem Umschütteln bei Seite und öffne das Glas nach 15 bis 30 Minuten. Auf die Weise ist mit großer Schärfe ein Zusatz von 5 proc. Zimtsäure zu erkennen. Macht man einen Vergleichsversuch mit reiner Benzoëssäure, so kann man noch ziemlich deutlich den Geruch von Benzaldehyd bei Anwesenheit von 1 pCt. Zimtsäure in der Benzoëssäure unterscheiden.

H. M.

Antipyrinum Coffeino-citricum.

Die Beschreibung und Prüfungsvorschriften für den Migräninersatz der Additamenta zur österreichischen Pharmakopöe lauten:

•Eine weiße, kristallinische Masse von bitterem und etwas salzigem Geschmack, bei 97° schmelzend, erhitzt ohne Rückstand verbrennend, sehr leicht löslich in Wasser, in Weingeist und in Chloroform, schwieriger in Aether.

Die wässerige, neutral reagierende Lösung nimmt nach Zusatz einer mit verdünnter Schwefelsäure angesäuerten Kaliumnitritlösung eine gesättigte grüne Farbe an. Mit Salpetersäure befeuchtet und im Wasserbade getrocknet, gibt Antipyrin-Koffeincitrat einen gelbroten, bei vorsichtigem Zusatz von Aetzammoniak vorübergehend rot sich färbenden Rückstand.

Nach R. Lochmann in Salzburg ist der verlangte Schmelzpunkt von 97° zu niedrig und zu scharf festgelegt, da für das Antipyrin selbst die Zahlen von 111 bis 115 gestattet werden; ferner ist das Präparat nicht neutral, sondern reagiert sauer. Bei 5 untersuchten Präparaten erhielt Verf. folgende Werte:

Schmelzpunkt:	Reaktion:	ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Lauge für 1 g:	pCt. Citronensäure:
108°	sauer	1,3	0,91
104°	>	1,2	0,84
108°	>	1,4	0,98
104°	>	1,4	0,98
103,5°	>	1,4	0,98

Auf Grund seiner Untersuchungen fordert Lochmann von einer Neuauflage der österreich. Pharmakopöe, daß ein Schmelzpunkt von 104 bis 108 verlangt und die Reaktion als sauer bezeichnet wird, ferner eine Titration mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Lauge in der Weise, daß 1 g Antipyrin-Koffeincitrat nicht mehr als 1,4 ccm von dieser Lauge zur völligen Neutralisation verbrauchen darf.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 1419. A. St.

Neue

Reaktionen des Phenacetin

teilt Et. Barral im Journ. d. Pharm. et d. Chim. 1904, 237 mit.

Phosphormolybdänsäure ruft in wässerigen Phenacetinlösungen einen gelben Niederschlag, der sich zum Unterschied von dem des Acetanilids beim Erwärmen nicht auflöst, hervor.

Mandelin's Reagens, eine Lösung von Ammoniumvanadat in reiner Schwefelsäure 1:200, färbt Phenacetinlösungen olivgrün,

welche Farbe beim Erwärmen in Braun und schließlich in Schwarz übergeht.

Bromwasser mit einigen Phenacetin-kristallen erhitzt färbt diese rosenrot, während die Flüssigkeit sich orangegelb färbt und allmählich einen braunen Niederschlag fallen läßt.

Millon's Reagens wird beim Erwärmen mit Phenacetin gelb und dann rot gefärbt, um später einen gelben Niederschlag entstehen zu lassen.

—tz—

Kampher aus Mexiko.

Die Kultur des Kampherbaumes soll, wie der «Chem. and Drugg.» mitteilt, künftig in Mexiko im großen Maßstabe betrieben werden, wozu sich im Gebiete von Tepic eine Gesellschaft gebildet hat. Auf 1 Ar können 350 Bäume gepflanzt werden und ein Baum liefert im Sommer 2 bis 3 Pfund (engl.) Kampher. (In Mexiko Kultur des natürlichen Kamphers, in Nordamerika Herstellung von künstlichem Kampher im Großen — das verspricht einen interessanten Konkurrenzkampf! (Schriftleitung.) P. S.

Lösungen

von Nebennierenextrakt

werden nach Ligon (Sem. médic. 1904, Nr. 5) bei längerem Stehen unwirksam, sodaß eine Steigerung des Blutdruckes kaum noch zu erzielen ist. Die Zersetzung der Lösungen soll durch Zusatz von 0,6 pCt. Salzsäure verhindert werden können. P. S.

Zur Darstellung

eines antiseptischen Papieres

werden dem Papierbrei nacheinander, Bor-, Salicylsäure und Thymol in geeignetem Verhältnis derart zugesetzt, daß in dem fertigen Papier der Geruch des Thymol erkennbar ist. Das Verfahren ist M. Jorroto in Madrid durch Patent geschützt. —tz—

Hydrochinon

ist nach den praktischen Erfahrungen von Meyer's aus der hydrotherapeut. Anstalt der Universität Berlin ein durchaus brauchbares Antineuralgicum; das wegen Billigkeit zur Einführung in die Klinik praxis geeignet erscheint. Es ist in 1,0 g bis 4,0 g täglich gegeblich.

Therapeutische Mitteilungen.

Aspirinvergiftung.

An sich selbst hat *Paul Franke* (Müncb. Med. Wochenschr. 1903, Nr. 30) speciell mit Aspirin üble Erfahrungen gemacht. Er bemerkte eine Viertelstunde nach einer Gabe von 1 g Aspirin, am Abend auf vollen Magen genommen, einen nesselartigen Ausschlag mit Schwellung und glaubt, zumal da große Quantitäten Phenol im Harn nachzuweisen waren, daß diese Vergiftungserscheinungen lediglich und ausschließlich auf das Aspirin zurückzuführen seien.

(Allerdings sind dabei sehr wohl auch der vorherige Gesundheitszustand zu beachten, der ganz auf einen derartigen Ausschlag hindeutet, und außerdem ist zu berücksichtigen, daß Verfasser trotz des im Anzuge befindlichen Unwohlseins noch einen sehr großen Diätfehler beging; der Fall ist demnach durchaus nicht so ganz durchsichtig und einwandfrei. Ref.) *A. Rn.*

Oxalsäurevergiftung nach Rhabarbergenuß.

Schultheß (Korresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1903, Nr. 18) fand bei einem 7jährigen Knaben nach Genuß von 100 g Rhabarbermus innerhalb 12 Stunden 0,217 g Oxalsäure im Harn. Diese Menge hatte dementsprechend eine starke Veränderung des Harns herbeigeführt; nämlich Blut und Blutfarbstoff fanden sich reichlich im Harn, während das Befinden des Knaben nicht gestört war. *A. Rn.*

Die Gefahren des Filixextraktes.

An der Hand von zwei Fällen und von reichlicher Literatur hebt gerade vom augenärztlichen Standpunkte *Karl Haberkamp* (Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. des Auges 1903, Nr. 38) die Gefahren der Filixpräparate vor. Es kommt nicht selten zu Nervenanschwind und zur Erblindung. Die Gefahr der Intoxikation hängt nicht von der Höhe der Gabe ab; denn einerseits sind Gaben von 5 g schon giftig, andererseits Gaben von 45 g vertragen werden. Man hat daher bei der Anwendung von Intoxikation noch Filixpräparate wegen einer Idiosynkrasie anzunehmen.

Da bisher in Bezug auf sichere Wirkung jene Präparate durch keine anderen Mittel zu ersetzen sind, so ist die Wirkung jeder einzelnen Gabe genau zu kontrollieren, und die Kur ist dann sofort zu unterbrechen, sobald die Reaktion über das Durchschnittsmaß hinausgeht. *A. Rn.*

Die Giftwirkung der salpetrigsauren Alkalien.

In Fällen von akuter Vergiftung findet man nach *E. Harnack* (Arch. intern. de Pharm. et de Thérap. Vol. XII, 185) eine an Ammoniakvergiftung erinnernde Magenaffektion, wenigstens wenn schon einige Gramm in den Magen gebracht werden. Auf Ammoniakwirkung läßt ferner auch die bei der Nitritvergiftung fast stets zu beobachtende Leberschwellung schließen. Die Allgemeinerscheinungen der Nitritvergiftung beruhen teilweise auf der direkten Wirkung des Nitrits auf das Nervensystem, teilweise auf der Methaemoglobinbildung. Interessant ist die durch Alkalinitrite hervorgerufene Vergiftung wegen der außerordentlichen Schnelligkeit, mit der sie sich vollzieht. *A. Rn.*

Ballon-Tamponade bei Nasenbluten.

Geh. Rat *Aufrecht*, Magdeburg, hat einen sog. Nasen-Obturator zur Stillung von Nasenbluten konstruiert und empfiehlt (Ther. Monatshefte 1903, Nr. 10) denselben als bequeme mechanische Handhabe. Es handelt sich um ein kleines Gebläse, das mittels fester innerer Röhre bis an die hintere Rachenwand durch das Nasenloch eingeführt und dann leicht von außen her zu einem runden Ballon aufgeblasen werden kann; der aufgeblasene und nunmehr sicher tamponierende Schlauch bleibt ausgedehnt, sobald der Hahn des inneren Luftzuführungsrohrs geschlossen ist. Dieses praktische und leicht handliche Gebläse ist bei dem Instrumentenmacher *Middendorff* in Magdeburg, Breiteweg 155, zum Preise von 3,50 Mk. (bei portofreier Zusendung) zu haben. *A. Rn.*

Photographische Mitteilungen.

Dreifarbengummidruck.

Im «Atelier des Photographen» März 1904, 33, berichtet Professor Dr. *Miethe* weiter über seine Dreifarben-Druck-Arbeiten mit Hilfe des Gummidrucks.

Die Hauptsache für ein Gelingen bleibt immer ein gutes Passen der Drucke, was sich aber durch gleichmäßige Trocknung nach der Präparation erreichen läßt. Die Nadelpunkte müssen scharf und exakt fassen; das bei wiederholten Drucken leicht vorkommende Ausreißen der Paßlöcher vermeidet man auf einfache Weise durch Ueberkleben mit amerikanischem Bandpflaster. Empfehlenswert ist eine Vorpräparation durch Ueberstreichen des Papiers mit einer 2 bis 3 proc. Gelatinelösung, weil dadurch der Blaudruck geschlossener ausfällt und die Entwicklung der Farbenüberdrucke regelmäßiger und besser von statten geht. Die Blaudruckflüssigkeit vertupft man nicht mit dem Pinsel, denn dadurch entsteht eine zu grobe Körnung. Zweckmäßiger trägt man mit breitem, weichem Pinsel auf und macht durch schnelles Ueberstreichen gleichmäßig.

Das fertige Bild wird vorteilhaft leicht lackiert, denn es gewinnt dadurch außerordentlich an Kraft und Farbigkeit. Zaponlack ist sehr gut geeignet, wird jedoch wegen seines schlechten Geruchs nicht gern angewandt; es genügt aber auch eine verdünnte Lösung vom Schellack in Alkohol, die man dünn und gleichmäßig mit dem Pinsel aufträgt. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 228.)

Bm.

Photographische Aufnahme astronomischer Objekte.

Hierzu empfiehlt der Franzose *Quésinnet* sein Verfahren, welches darin besteht, von astronomischen Objekten mittels hochempfindlicher Platten Momentaufnahmen zu machen und diese zu vergrößern. Die auf diese Weise erlangten Bilder sollen von hervorragender Deutlichkeit sein. *Quésinnet* hat seine Methode in einem kleinen Werke niedergelegt, welches allseitige Beachtung verdient.

(Ganz neu ist dieses Verfahren nicht; solche Aufnahmen haben wir schon seit Jahren bei Prof. *Krone* gesehen. *Schriftleitung.*)

Bm.

Diapositive durch Kontakt in der Camera.

Weit schärfere und brillantere Laternbilder als mittels des Kopierrahmens erzielt man nach *W. E. A. Drinkwater* (Brit. Journ. Phot. Alm. f. 1904, 734) auf folgende Weise:

Das Negativ wird mit der Schichtseite nach oben in die Kassette gelegt und auf dieses mit der Schichtseite nach unten die Diapositivplatte. Die Camera wird soweit ausgezogen, daß auf der Mattscheibe nichts scharf erscheint. Die Kassette wird darauf wie üblich in die Camera eingesetzt und mit dem Objektiv nach dem Himmel gerichtet. Man belichte reichlich lang. Bm.

Blenden-Bestimmung.

Ohne Aufnahme kann man sofort bei jedem Objektiv feststellen, von welcher Blende an dasselbe ohne Lichtabfall arbeitet. Man entfernt die Mattscheibe, öffnet die Irisblende und fixiert von einer Ecke des Mattscheibenausschnitts der Camera gegen das Objektiv. Man wird dann gewöhnlich 2 sich zugekehrte Segmente erblicken. Nun wird soweit abgeblendet, bis sich diese Figur in einen Kreis verwandelt hat; die Blendennummer ergibt die gesuchte Oeffnung.

Bm.

Entwicklung von Diapositivplatten mit viel Details in den Schatten.

Man nehme einen weniger stark deckenden Entwickler, wie Glycin in folgender Zusammensetzung: Wasser 300 g, Natriumsulfit 40 g, Pottasche 85 g und Glycin 16 g. Von dieser Vorratslösung verdünnt man für den Gebrauch 30 ccm mit 90 ccm Wasser.

Bm.

The Brit. Journ., 50, 944.

Ein brauchbares Plattenheber fertigt man sich auf einfachste Weise aus einem Stück Zinkblech, das man so imbiegt:

In die Schale gelegt, wirkt er als Hebel, wenn man gelinden Druck auf das über den Rand der Schale hervorstehende Ende ausübt. «Focus.»

Technische Mitteilungen.

Einen Kautschukersatz

erhält man nach einem *E. H. Fayolle* erteilten französischen Patente durch Zusatz von 1 bis 1,5 kg 40 proc. Formaldehyd-Lösung zu einem erkalteten Gemisch, das aus 1 kg Glycerin und 2 kg Schwefelsäure von 66° B_é bereitet ist. Nach Zufügung von 0,5 kg Wasser gießt man unter Kühlung und beständigem Umrühren 1 bis 1,4 kg reines käufliches Phenol hinzu und läßt die Mischung ungefähr 20 Stunden stehen, bis sich das fertige Produkt auf der Oberfläche gesammelt hat. Unter dem Einfluß der Luft erhärtet es und muß vor dem Hartwerden einem Knetproceß unterzogen werden. Der Formaldehyd kann durch Methylal, das Phenol durch Kresol ersetzt werden. Dieses neue Präparat kann zum Wasserdichtmachen von Geweben u. dergl. oder auch zu Isolatoren usw. verwendet werden. *H. M.*

Eine Vorschrift

zu einem Trockenelement, welches eine Größe von 125×62×30 mm Masse hat, gibt *M. Heinze* in der *Apoth.-Ztg.* 1904, 103 an. 25 g Pyrolusit (Braunstein), 50 g Koka, 7,5 Zinkeyanid und 10 g Salmiak, alle als feines Pulver, sowie 25 g destilliertes Wasser werden zu einer Masse verarbeitet und in einen Leinenbeutel gefüllt. Darauf führt man in dieselbe einen Lipput-Bogenlampenkohlenstift ein, hängt das Ganze in eine Zinkhülse und gießt mit Paraffin oder einem ähnlichen Stoffe aus. Unter Umgebung mit Sägespänen bringt man das Ganze in eine Papphülse und schützt es vor dem Verstreuern durch eine Harzschiebt. *H. M.*

Zum Färben

von Pelzen, Haaren, Federn u. dergl.

behandelt man nach einem den Farbwerken vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. erteilten Patente (*Apoth.-Ztg.* 1904, 170) die ungebeizten oder mit Metallsalzen gebeizten Stoffe mit einer Lösung von Paraamidoparaoxydiphenylamin und Oxydationsmitteln. Beispielsweise richtet man eine Färbebrühe her durch Auflösen von

2 g Paraamidoparaoxydiphenylamin unter Zusatz von 2 ccm Ammoniak (0,91 spec. Gewicht) in 200 ccm Wasser. Nach dem Abkühlen fügt man 50 ccm Wasserstoffperoxyd (3 Gew.-Proc.) hinzu und füllt auf 1 Liter auf. Mit dem gut genetzten Felle geht man in die Lösung ein, arbeitet etwa eine halbe Stunde sorgfältig durch und läßt es 12 Stunden in dieser Lösung liegen. Schließlich spült man und stellt in üblicher Weise durch langsames Trocknen und Läutern fertig. *H. M.*

Die Einwirkung von Salz auf Cement

ist nicht auf eine chemische Einwirkung zurückzuführen, sondern die Folge der schnellen Abkühlung auf -12° C., die namentlich bei Straßenbahngleisen zur Wirkung kommt. Die starke Abkühlung teilt sich den oberen Cementschichten sehr schnell mit, während sie tiefer nur langsam eindringt, und dadurch kann ein Abspalten und Reißen der obersten Schichten sehr leicht herbeigeführt werden, namentlich wenn der Cement noch nicht vollständig erhärtet ist oder der Zusammenhang der oberen und unteren Schichten nicht genügend fest ist. Ähnliche Zerstörungen können auch durch Sonnenhitze entstehen. *-he.*

Chem.-Ztg. 1903, Rep. 243.

Bei der Selas-Beleuchtung

wird dem Glühlichtbrenner (*Selas-Brenner*) nach *Marshall* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 330) bei niedrigem Gasdrucke durch eine mechanisch angetriebene Mischtrommel ein Gemisch von 1 Vol. Gas mit 2 Vol. Luft, bei hohem Drucke ein solches von 1 Vol. Gas mit 1 Vol. Luft zugeführt. Während 100 Liter Gas im gewöhnlichen *Auer-Brenner* 82 *Hefner-Kerzen* liefern, erhält man daraus im *Selas-Brenner* 137 H.-K. im ersteren Falle und 175 H.-K. im zweiten Falle, einschließlich des Verbrauches für einen Motor von 1 P.S. Demnach stellt sich der Preis für eine Kerzenstunde auf 0,009 Pfg. gegen 0,072 Pfg. bei gewöhnlichem *Auer-Licht* und 0,14 bis 0,20 Pfg. bei elektrischem Glühlicht. *-he.*



Vereinigte Chininfabriken
ZIMMER & CO
FRANKFURT A/M.



EUCHININ
entbittertes Chinin.
SALOCHININ
Antineuralgicum.
RHEUMATIN
Antirheumaticum.
ARISTOCHIN
Antipyreticum.
CHINAPHENIN
Antipyreticum und Anti-
neuralgicum.

LYGOSIN - PRÄPARATE:

LYGOSIN - CHININ
Antisepticum.

EUNATROL
Cholagogum.

VALIDOL
Analeptic., Antihysteric.,
Stomachicum.

UROSIN
gegen Gicht und Harnsäure-
Diathese.

FORTOIN
Antidiarrhoicum.

DYMAL
Antisept. Wundstreupulver.

LYGOSIN - NATRIUM
Antigonorrhoeicum.

Litteratur und alle sonstigen Details zu Diensten.



Zu beziehen durch alle Drogen-
Grosshandlungen.

Ferratin die „natürliche
Eisennahrung“.
(Pulver, Tabletten und
Chokoladepastillen).

Ferratose angenehmste Darreichungsart
des Ferratins.

(Liquor Ferratini)

Jod-Ferratose

(Sirup. Ferratini jodat.)

Indicationen: Hochgradige Scrophu-
lose, Rachitis, chronische Endometri-
tis, Malaria (vorzügliches Roborans
Tonicum.)

Lactophenin

zuverlässigstes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim-Waldhof.



Barthel-Brenner



Heizapparate mit Spiritus,
Benzin oder Petroleum
als Brennstoff für
Laboratoriumsarbeiten.

Man verlange Katalog!

Gustav Barthel,
Dresden-A. 19 K.

Warnung.

Hierdurch mache ich darauf aufmerksam, daß am 19. und 28. Dezember 1903 unter No. 65387 und No. 65533 das **Wortzeichen**

CREOLIN

für mich in die Zeichenrolle des Kaiserlichen Patentamtes eingetragen ist für chemisch-pharmaceutische Präparate und Produkte, Desinfektionsmittel, Arzneimittel und Verbandstoffe für Menschen und Tiere, Drogen, Tier- und Pflanzenparasitenvertilgungsmittel, Holzconservierungsmittel, Seifen, Waschmittel, Parfümerien u. Toilettemittel.

Ich warne wiederholt vor mißbräuchlicher Benutzung dieser Warenbezeichnung, da ich **unmachihtlich gerichtlich** vorgehen werde.

William Pearson, Hamburg.

Mercolintschurz.

Eingetragenes Warenzeichen D. R. P.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. A. Blaschko-Berlin

vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsperoxyd 30^o, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für

mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

D. R. Gebrauchsmuster.



Neu.

Neu.

Glas-Filtriertrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste für jegliche Filtration

offerieren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von **PONCET, Glashüttenwerke**

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensillen.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vorschriften entsprechend.
Guajakol rein, flüssig, spez. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.



Marke
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Formaldehyd, Ph. G. IV und techn.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.
Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.
Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

N^o 22.

Dresden, 2. Juni 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels. — Darstellung der Brommethylate usw. — Neue Arzneimittel. — Tannalborin. — Bericht von E. Merck. — Oxydation des Guajakols durch Laccase. — Pillen mit arseniger Säure. — Herstellung von Alkali- oder Erdalkali-Antimonlaktaten. — Eigenschaften der Schlangengift-Lecithide. — Bestimmung der unverseifbaren Stoffe in Leinölen. — Untersuchung des Lambis. — Bestimmung kleiner Mengen Blei im Wasser. — Bestimmung des Kali in Böden und Aschen. — Versuche zur Entgiftung des Tabakrauches. **Pharmakognosie.** — **Photographische Mitteilungen.** — **Bücherschau.** — **Verschiedene Mitteilungen.** — **Briefwechsel.**

Chemie und Pharmacie.

Beiträge

zur Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels.

Von *Ed. Hirschsohn.*

(Fortsetzung von Seite 349.)

Bombay-Gummi lag mir in 5 über London erhaltenen Proben vor, die beim Verreiben einen aromatischen, bei einigen an Gewürznelken erinnernden Geruch entwickelten.

Beim Behandeln des gepulverten Gummi mit 80 proc. Essigsäure blieb ein größerer oder geringerer, stark gequollener, leicht verteilbarer Rückstand. Versetzte man den Auszug mit einem gleichen Volumen Eisessig, so entstand bei einigen Mustern eine trübe, bei anderen eine klare Mischung, die erst auf Zusatz des 3 bis 4fachen Volumen Eisessig trübe wurde. 60 proc. Alkohol zeigte ähnliche Erscheinungen, indem auch hier bei einigen Proben schon bei gleichem Volumen eine trübe Mischung beobachtet werden konnte, bei anderen wiederum entstand erst auf Zusatz des

4 bis 5 fachen Volumen 60 proc. Alkohols eine opalisierende Mischung. Alkohol von 90 pCt. gab mit allen Mustern schon bei gleichem Volumen eine starke Ausscheidung von Gummi. Oxalsäure rief in allen Lösungen Trübungen hervor.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich 34,70 bis 71,87 pCt. in 80 proc. Essigsäure gelöst hatten. Der bei 100°C. getrocknete Essigsäurerückstand löste sich in Wasser mit Hinterlassung weißer Flocken, und die neutral reagierende Lösung gab mit ammoniakalischem Bleiacetat einen Niederschlag. Bleiessig gab keine Reaktion.

60 proc. Essigsäure löste unvollkommen, es blieben Flocken ungelöst; beim Aufkochen entstand eine fast klare Lösung, die beim Abkühlen milchartig trübe und bei einigen Mustern zur weißen Gallerte erstarrte. Versetzte man nun mit Wasser, so entstand eine trübe Lösung.

Mit 60 proc. Alkohol gab das Bombay-Gummi einen trüben, milchartigen

Auszug und der Rückstand war zusammengefloßen. Der Auszug ging trübe durchs Filter und klärte sich erst nach längerem Stehen. Versetzte man den Auszug mit Kali- oder Natronhydrat, so entstand eine starke Ausscheidung, ebenso mit Barythydrat. Bleiessig und Bleiacetat gaben einen Niederschlag, Silbernitrat und Kupferacetat eine Trübung. Eisenchlorid gab erst nach einiger Zeit eine Trübung und Verdickung. Chloraluminium und Strontianhydrat gaben keine Reaktion.

Die Bestimmung der von 60 proc. Alkohol aufgenommenen Mengen ergab 22,06 bis 46,14 pCt. Der getrocknete Rückstand löste sich in Wasser mit neutraler oder saurer Reaktion und gab mit Bleiessig keinen, mit ammoniakalischem Bleiacetat aber einen Niederschlag. *Fehling'sche* Lösung wurde beim Kochen reduciert.

30 proc. Alkohol löste das Gummi zum größten Teil und es blieben nur geringe Mengen gequollener Teilchen übrig. Barythydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Natronhydrat und Silbernitrat gaben einen größeren oder geringeren Niederschlag. Kupferacetat gab eine Trübung. Aluminiumchlorid gab einen Niederschlag, der sich sehr leicht im Ueberschuß des Reagens löste. Kalihydrat bewirkte keine Veränderung. Mit Eisenchlorid entstand bei manchen Proben nur eine dunklere Färbung, aber kein Niederschlag; bei anderen Proben wiederum entstand ein starker Niederschlag. Einige Proben der Gummilösung gaben schon mit dem gleichen Volumen 80 proc. Essigsäure eine starke Ausscheidung, andere wurden erst auf Zusatz des 10fachen Volumen nur opalisierend.

Wasser zeigte dasselbe Verhalten wie 30 proc. Alkohol, nur schäumten die wässrigen Lösungen ziemlich stark.

Baryt-, Strontian- und Kalkwasser, so wie Bleiacetat und Aluminiumsulfat gaben keine Reaktion.

Antimonsaures Kali bewirkte einen Niederschlag, Bleiessig gab

einen größeren oder geringeren Niederschlag, der sich im Ueberschuß von Bleiessig reichlich löste — das Filtrat gab mit Alkohol eine starke Fällung.

Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab einen im Ueberschuß des Reagens unlöslichen Niederschlag.

Eisenlösung gab anfangs eine klare Mischung, die aber sehr bald gallertartig wurde, Manganlösung zeigte ein sehr verschiedenes Verhalten, indem bei einigen Proben eine klare, flüssige Mischung entstand, die sich mit Wasser klar mischen ließ. Andere Proben erstarrten zur festen, klaren Gallerte, die entweder bald wieder flüssig wurde oder aber stundenlang fest blieb.

Kupferoxydlösung gab mit allen Mustern einen dicken, gallertartigen Niederschlag, der vom Ueberschuß der Kupferlösung zum Teil gelöst wurde; das Filtrat gab mit 60 proc. Alkohol eine größere oder geringere Fällung.

Tonerdenatronlösung gab mit einigen Mustern eine klare Mischung, die erst nach einer Stunde eine schwache Trübung zeigte; bei anderen Proben entstand sofort eine gallertartige Ausscheidung, oder die Mischung wurde sehr trübe und es schieden sich allmählich gallertartige Massen ab.

Beim Versetzen der wässrigen Lösung des Gummi mit 80 proc. Essigsäure entstand bei einigen Mustern auf Zusatz des 6 bis 7fachen Volumen der Säure eine trübe Mischung, bei anderen blieb die Mischung auch auf Zusatz des 10fachen Volumen klar.

Wie aus den im Vorhergehenden aufgeführten Versuchen hervorgeht, zeichnet sich das Bombay-Gummi durch die reichliche Löslichkeit in 80 proc. Essigsäure wie 60 proc. Alkohol aus; von ersterer werden im Durchschnitt über 50 pCt. und von letzterem im Mittel über 30 pCt. aufgenommen. Auch das Verhalten der wässrigen Lösung des Gummi gegen Bleiessig und Kupferoxydlösung, mit welchem ein starker Niederschlag entsteht, der sich im Ueberschuß der verwendeten Reagentien reichlich löst, kann zur Erkennung des

Bombay-Gummi verwertet werden. Hierzu kommt noch das Verhalten gegen Eisenlösung, wodurch eine gallertartige Ausscheidung hervorgerufen wird.

Die Unterschiede, welche sowohl in der Menge des von 80 proc. Essigsäure wie von 60 proc. Alkohol Aufgenommenen auftreten, wie auch einige qualitative Reaktionen rühren jedenfalls davon her, daß das im Handel vorkommende Bombay-Gummi eine Gemenge von Produkten nahe stehender Pflanzen vorstellt.

Cap-Gummi konnte in 4 Mustern, welche zu verschiedenen Zeiten über London bezogen wurden, untersucht werden.

Essigsäure von 80 pCt. gab mit allen Proben einen etwas opalisierenden Auszug und war der Rückstand stark gequollen, durchscheinend und leicht verteilbar. Beim Versetzen des Auszuges mit dem 2 bis 3 fachen Volumen Eisessig entstand ein starker Niederschlag, ein ebensolcher wurde auch auf Zusatz von 90 proc. sowie 60 proc. Alkohol beobachtet. Oxalsäure gab eine Trübung. Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich 53,57 bis 70,08 pCt. in 80 proc. Essigsäure gelöst hatten.

Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Essigsäureauszuges gab mit Wasser behandelt eine trübe Lösung von neutraler Reaktion, wobei einige gequollene Teilchen nachblieben. Bleiessig wie ammoniakalische Bleiacetatlösung gaben einen Niederschlag.

60 proc. Essigsäure löste bei Zimmertemperatur zum größten Teil mit Hinterlassung eines durchscheinenden gequollenen Restes, der sich auch beim Kochen nicht löste. Beim Abkühlen wie auch auf Zusatz von Wasser war keine Veränderung zu bemerken.

Alkohol (60 proc.) löste wenig und gab einen farblosen Auszug, wobei das Ungelöste zusammengefloßen war. Der Auszug gab mit Silbernitrat eine Trübung. Baryhydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Chloraluminium, Eisenchlorid, Kupferacetat, Natrium- und Kalihydrat wie Strontianhydrat gaben keine Reaktion.

Die quantitative Bestimmung ergab 1,67 bis 1,88 pCt. in 60 proc. Alkohol gelöste Anteile.

Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Alkoholanzuges löste sich in Wasser klar auf, reagierte neutral, reducierte beim Kochen *Fehling'sche* Lösung und gab mit ammoniakalischem Bleiacetat eine Trübung. Bleiessig bewirkte keine Veränderung.

30 proc. Alkohol löste bis auf einen größeren oder kleineren gequollenen Rest zur trüben Lösung, die filtriert auf Zusatz von Kalihydrat nicht verändert wurde. Baryt-, Strontian- und Natronhydrat, Silbernitrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Eisenchlorid und Aluminiumchlorid riefen einen größeren oder geringeren Niederschlag hervor.

Versetzte man die Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol mit dem 3 bis 5 fachen Volumen 80 proc. Essigsäure, so wurde eine trübe Mischung erhalten.

Behandelte man das Cap-Gummi mit der 10 fachen Menge Wasser, so entstand bei einigen Proben eine fast klare Lösung und es blieb ein nur sehr geringer Rest; andere Muster ließen einen so großen stark gequollenen Rest, daß die doppelte Menge Wasser verwandt werden mußte, um das entsprechende Filtrat zu erhalten. Die klare Lösung, mit dem 5 bis 10 fachen Volumen Barytwasser versetzt, wurde trübe und beim Stehen bildete sich ein Niederschlag. Strontian- und Kalkwasser gaben keine Reaktion.

Bleiacetat gab eine Trübung.

Aluminiumsulfat gab keine Reaktion.

Antimonsaures Kali gab einen Niederschlag.

Bleiessig bewirkte einen starken Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Reagens allmählich zu einer opalisierenden Flüssigkeit löste.

Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab ebenfalls einen reichlichen Niederschlag, der im Ueberschuß des Fällungsmittels unlöslich war.

Tonerdenatronlösung gab keine Reaktion.

Kupferoxydlösung bewirkte einen starken, gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß der Kupferlösung reichlich löste — das Filtrat wurde auf Zusatz von Alkohol ganz dick.

Erwärmte man die Mischung des Niederschlages mit der Kupferlösung, so wurde eine klare Lösung erhalten.

Eisenlösung und Manganlösung gaben eine flüssige, klare Mischung. Auf Zusatz des 10fachen Volumen 80 proc. Essigsäure entstand eine opalisierende Mischung.

Das Cap-Gummi zeichnet sich aus durch die großen Mengen, welche es an 80 proc. Essigsäure abgibt — im Durchschnitt 60 pCt. — und der kleinen Menge, die von 60 proc. Alkohol gelöst wird — etwas über 1 pCt.

Qualitativ zeichnet sich der mit 60 proc. Alkohol erhaltene Auszug des Cap-Gummi dadurch aus, daß er nur mit Silbernitrat eine Trübung gibt, während die anderen verwendeten Reagentien keine Reaktion geben. Die wässerige Lösung gibt ebenfalls einige sehr brauchbare Reaktionen, so wird diese Lösung durch Barytwasser gefällt, eine Reaktion, die nur noch, so weit meine Beobachtungen reichen, bei La Plata-Gummi beobachtet wird. Auch das Verhalten des Bleiessigs und der Kupferoxydlösung geben gute Anhaltspunkte zur Erkennung des Cap-Gummi, indem beide starke Niederschläge hervorrufen, die sich im Ueberschuß der verwendeten Reagentien fast vollkommen lösen. Ebenso kann die Trübung, welche Bleiacetat hervorrufen, und das negative Verhalten der Tonerdelösung und der Eisenlösung und Manganlösung zur weiteren Bestätigung des Cap-Gummi verwertet werden.

Embavi-Gummi lag mir in einer über Triest bezogenen Probe mit der Bezeichnung «in Körnern» vor.

Essigsäure von 80 pCt. gab einen hellbraun gefärbten Auszug und der Rückstand war gequollen. Die Lösung gab mit dem gleichen Volumen Eisessig versetzt eine reichliche Fällung, mit

dem gleichen Volumen 90 proc. Alkohol eine etwas stärkere. Mit 60 proc. Alkohol wurde eine sehr trübe Mischung erhalten. Oxalsäure gab eine Trübung. Quantitativ hatte Essigsäure 53,92 pCt. aufgenommen und der trockne Rückstand wurde von Wasser opalisierend mit bräunlicher Färbung gelöst. Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab einen starken Niederschlag, Bleiessig keine Reaktion.

Essigsäure von 60 pCt. löste das Embavi-Gummi bis auf einen gequollenen Rest und es war weder beim Kochen, noch Abkühlen und Versetzen mit Wasser eine Veränderung zu bemerken.

Alkohol (60 proc.) gab einen bräunlich gefärbten Auszug und der Rest war zusammengeflossen. Barythydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Chloraluminium, Kali- und Natronhydrat gaben starke Trübungen bis Niederschläge. Eisenschlorid färbte grünlich; es gab weder Trübung noch Niederschlag.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich 25,92 pCt. in 60 proc. Alkohol gelöst hatten. Der Rückstand des Alkoholauszuges löste sich in Wasser mit saurer Reaktion und gab die Lösung mit ammoniakalischem Bleiacetat einen starken Niederschlag. Bleiessig rief keine Veränderung hervor. Fehling'sche Lösung wurde beim Kochen reduziert.

Alkohol von 30 pCt. gab eine trübe Lösung und einen gequollenen Rest. Bleiessig und Bleiacetat bewirkten einen starken Niederschlag, ebenso wirkten Baryt- und Natronhydrat; Silbernitrat, Aluminiumchlorid und Kupferacetat gaben eine Trübung. Eisenchlorid rief ebenfalls eine Trübung hervor, es wurde aber keine Verdickung bemerkt. Kalihydrat gab keine Reaktion. Beim Versetzen der Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol mit dem 2 bis 3 fachen Volumen 80 proc. Essigsäure wurde eine trübe Mischung erhalten.

Wasser löste das Gummi zum größten Teil und es blieb ein geringer, stark gequollener Rückstand.

Baryt-, Strontian- und Kalkwasser, wie auch Bleiacetat und

Aluminiumsulfat gaben keine bemerkbare Reaktion.

Bleiessig rief einen starken Niederschlag hervor, der sich zum größten Teil im Ueberschuß von Bleiessig löste — Alkohol gab mit dem Filtrat eine starke Ausscheidung. Mit ammoniakalischer Bleiacetatlösung entstand ein reichlicher, im Ueberschuß des Reagens unlöslicher Niederschlag. Beim Versetzen der Lösung des Gummi mit dem 5 bis 10fachen Volumen 80proc. Essigsäure wurde eine klare Mischung erhalten.

Tonerdenatronlösung gab keine Reaktion.

Kupferoxydlösung bewirkte einen gallertartigen Niederschlag, der sich beim Erwärmen mit überschüssiger Kupferlösung zum größten Teil löste. Versetzte man das Filtrat der erkalteten Lösung mit Alkohol, so fand eine starke Fällung statt.

Eisenlösung gab anfangs eine klare Mischung, die bald trübe wurde und aus der sich gallertartige Massen abschieden.

Manganlösung gab eine klare, flüssige Mischung.

Antimonsaures Kali bewirkte einen Niederschlag.

Die mir vorgelegene Probe des Embavi-Gummi zeichnet sich dadurch aus, daß 80 proc. Essigsäure sowie 60 proc. Alkohol reichliche Mengen des Gummi lösen, so wurde von ersterem bis 54 pCt. und von letzterem bis 26 pCt. aufgenommen. Als weitere Eigentümlichkeiten des Embavi-Gummi kann hervorgehoben werden das Verhalten der wässerigen Lösung gegen Bleiessig, mit dem ein gallertartiger Niederschlag entsteht, der sich reichlich im Ueberschuß von Bleiessig löst. Ein ebensolches Verhalten zeigt die Kupferoxydlösung, indem der gebildete Niederschlag beim Erwärmen sich fast vollständig löst. Tonerdenatronlösung gibt keine bemerkbare Reaktion, und Eisenlösung gibt nach kurzer Zeit eine schwache, gallertartige Ausscheidung. Mit Manganlösung entsteht eine klare, flüssige Mischung.

Gedda-Gummi stand mir in zwei alten Proben zu Verfügung.

Essigsäure von 80 pCt. gab einen klaren Auszug und der Rückstand war verteilbar und stark gequollen. Der farblose Auszug blieb auf Zusatz des gleichen Volumen Eisessig, 60 oder 90 proc. Alkohol klar. Oxalsäure gab eine Trübung. Die quantitative Bestimmung ergab 7,50 und 7,58 pCt. an in 80proc. Essigsäure gelösten Anteilen. Der trockne Rückstand des Auszuges löste sich in Wasser mit neutraler Reaktion. Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab einen kräftigen Niederschlag. Bleiessig bewirkte keine Veränderung.

Essigsäure von 60 pCt. löst das Gummi mit Hinterlassung einer großen Menge weißer Flocken; beim Kochen entstand eine klare Lösung, die beim Abkühlen eine milchartige Beschaffenheit annahm und auf Zusatz von Wasser klar wurde.

Alkohol von 60 pCt. gab einen farblosen, klaren oder kaum opalisierenden Auszug, wobei der ungelöste Anteil aufgequollen war. Mit dem Auszuge gaben Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Eisenchlorid, Barythydrat, Natron- und Kalihydrat entweder keine Reaktion oder nur schwache Trübungen. Die Menge des von 60 proc. Alkohol aufgenommenem betrug 1,24 bis 1,30 pCt. Der Rückstand gab mit Wasser eine opalisierende Lösung, die auf Zusatz von Bleiessig sich nicht veränderte. Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab einen Niederschlag und wurde die *Fehling'sche* Lösung beim Kochen schwach reduziert.

Alkohol von 30 pCt. gab mit dem Gummi eine klare Lösung, die auf Zusatz von Barythydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Aluminiumchlorid, Silbernitrat, Eisenchlorid und Natronhydrat einen so starken Niederschlag gab, daß die Mischung dick wurde. Kalihydrat gab keine bemerkbare Reaktion. Ein gleiches Volumen 80proc. Essigsäure bewirkte eine starke Ausscheidung von Gummi.

Wasser löste das Gedda-Gummi vollständig.

Baryt-, Strontian- und Kalkwasser riefen keine Veränderung hervor, und ebenso verhielten sich Bleiacetat und Aluminiumsulfat. Bleiessig wie ammoniakalisches Bleiacetat gaben einen starken Niederschlag, der sich im Ueberschuß des verwendeten Reagens nicht löste — das Filtrat blieb auf Zusatz von Alkohol klar.

Tonerdenatronlösung bewirkte bald Trübung und Ausscheidung gallertartiger Massen.

Kupferoxydlösung bewirkte bald einen starken gallertartigen Niederschlag, der im Ueberschuß der Kupferlösung unlöslich war. Manganlösung gab nach kurzer Zeit eine feste Gallerte.

Eisenlösung gab sofort eine feste Gallerte.

Antimonsaures Kali bewirkte einen Niederschlag. Versetzte man die wässrige Lösung des Gummi mit dem 5fachen Volumen 80proc. Essigsäure, so wurde eine milchartige Mischung erhalten.

Die mir vorgelegenen Gedda-Gummi-proben zeigen in ihrem Verhalten gegen Lösungsmittel wie Reagentien fast dasselbe Verhalten, wie ein guter und reiner Kordofan-Gummi; es sind nur ganz geringe Unterschiede zu bemerken.

Ghatti-Gummi lag mir in 7 Mustern vor, und zwar 2 elegierte und 5 naturelle, die zu verschiedenen Zeiten zum Teil über London und zum Teil über Amsterdam bezogen waren.

Essigsäure von 80 pCt. löste einen Teil des Gummi und es blieb ein stark gequollener, leicht verteilter Rückstand. Die Lösung war dickflüssig und milchartig trübe, klärte sich aber nach längerem Stehen und gab ein fast klares Filtrat, welches entweder farblos oder gelblich gefärbt war. Versetzte man die Lösung mit einem gleichen Volumen Eisessig, so wurde eine klare Mischung erhalten, und es entstand eine Trübung, aber kein Niederschlag, wenn das 3fache Volumen Eisessig angewendet wurde. Ein gleiches Volumen 90 proc. Alkohol ergab eine starke Aus-

scheidung. Mit 60proc. Alkohol konnte die Essigsäurelösung des Gummi bis zum 5 bis 10fachen Volumen versetzt werden, ohne daß eine Ausscheidung zu bemerken war. Oxalsäurelösung gab eine Trübung. Die quantitative Bestimmung der von 80 proc. Essigsäure aufgenommenen Anteile ergab 31,50 bis 56,07 pCt.

Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Essigsäureauszuges wurde von Wasser trübe gelöst, die Reaktion der Lösung war neutral und wurde von Bleiessig nicht verändert. Mit ammoniakalischer Bleiacetatlösung entstand ein Niederschlag.

Essigsäure (60 proc.) löste das Gummi der elegierten Muster vollkommen zu einer etwas dickflüssigen Lösung, die naturelle Ware hinterließ einen stark gequollenen Rest. Beim Aufkochen, wie Abkühlen und Versetzen mit Wasser war keine Veränderung zu bemerken.

Behandelte man das Ghatti-Gummi mit 60 proc. Alkohol, so wurde ein milchartiger, dickflüssiger Auszug erhalten und es blieb ein größerer oder geringerer stark gequollener Rest. Der Auszug wurde auch nach längerem Stehen nicht vollkommen klar und ging trübe durchs Filter. Versetzte man ihn mit einigen Tropfen salzsäurehaltigem 60 proc. Alkohol, so wurde er klar. Die trübe Lösung (ohne Salzsäure) gab mit Baryt-, Kali- und Natronhydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Aluminiumchlorid, Silbernitrat und Eisenchlorid einen dicken Niederschlag. Mit Eisenchlorid entstand außerdem bei der naturellen Ware eine grünliche Färbung. Strontianhydrat gab keine bemerkbare Reaktion. Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich 31,60 bis 70,32 pCt. in Alkohol von 60 pCt. gelöst hatten.

Der Verdunstungsrückstand des Alkoholauszuges gab mit Wasser eine dickflüssige Lösung von neutraler Reaktion, die von Bleiessig nicht verändert wurde. Fehling'sche Lösung wurde beim Kochen reduciert und mit ammoniakalischem Bleiacetat ein starker Niederschlag erhalten.

Von 30 proc. Alkohol wurden die elegierten Proben des Ghatti-Gummi zu einer dickflüssigen, farblosen Lösung aufgenommen; die naturellen Muster gaben eine so dickflüssige Mischung, daß hier die doppelte Menge (1 Gummi, 20 Alkohol) des Lösungsmittels verwendet werden mußte, um die zu den Reaktionen nötige Menge des Filtrates zu erhalten. Die Lösung bildete auf Zusatz von Eisenchlorid eine durchsichtige, grünlich gefärbte Gallerte. Mit Barythydrat, Bleiessig, Natronhydrat und Bleiacetat wurde ein starker gallertartiger Niederschlag erhalten. Kupferacetat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid und Kalihydrat gaben keine Reaktion. Strontianhydrat gab eine Trübung.

Die Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol gab mit dem 3 bis 4fachen Volumen 80 proc. Essigsäure eine sehr trübe Mischung.

Wasser bedingte dasselbe Verhalten wie 30 proc. Alkohol, indem auch hier die elegierte Ware sich löste, die naturelle aber eine so dickflüssige Beschaffenheit annahm, daß auch hier die doppelte Menge Wasser verwendet werden mußte. Bleiacetat und Aluminiumsulfat gaben keine Veränderung. Barytwasser gab mit den gelblich gefärbten Auszügen der naturellen Ware eine schwache Trübung und rosa Färbung. Bleiessig bildete eine fast durchscheinende Gallerte, die sich im Ueberschuß von Bleiessig zu einer opalisierenden Mischung löste. Ammoniakalische Bleiacetatlösung bewirkte einen starken, im Ueberschuß des Fällungsmittels unlöslichen Niederschlag.

Tonerdenatronlösung gab keine Reaktion.

Manganlösung gab bald eine feste Gallerte, die aber nach kurzer Zeit flüssig wurde und mit Wasser eine klare Lösung gab.

Antimonsaures Kali gab eine Opalescenz, aus der sich auch nach längerer Zeit kein Niederschlag absetzte.

Kupferoxydlösung bewirkte einen gallertartigen Niederschlag, der sich

im Ueberschuß der Kupferlösung vollkommen löste.

Eisenlösung gab eine klare flüssige Mischung, die bei einigen Proben nach längerer Zeit zu einer klaren Gallerte erstarrte.

Die wässerige Lösung des Gummi gab mit dem 10fachen Volumen 80 proc. Essigsäure eine klare Mischung.

Das Ghatti-Gummi zeichnet sich durch die Löslichkeit in 30 proc. Essigsäure — im Durchschnitt bis 45 pCt. und namentlich durch die großen Mengen, welche von 60 proc. Alkohol aufgenommen werden — im Durchschnitt bis zu 50 pCt. Als brauchbares Unterscheidungsmerkmal von vielen anderen Gummisorten kann das Verhalten der Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol gegen Kupferacetat, Silbernitrat und Aluminiumchlorid dienen, indem durch die genannten Reagentien keine Reaktion erhalten wird. Auch die wässerige Lösung des Ghatti-Gummi zeichnet sich in seinem Verhalten gegen Bleiessig und Kupferoxydlösung aus, indem der gebildete Niederschlag vom Ueberschuß des entsprechenden Fällungsmittels wieder gelöst wird. Tonerdenatronlösung und Eisenlösung geben keine Reaktion. (Unterschied von Bombay-Gummi.) Auch das Verhalten der Manganlösung, welche eine Gallerte gibt, die sehr bald flüssig wird und die Opalescenz, welche von antimonsaurem Kali bewirkt wird, können zur Charakteristik des Ghatti-Gummi benutzt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Darstellung der Brommethylate und Bromäthylate von Alkaloiden der Tropaïn- und Scopoleïngruppe. D. R. P. 145 996. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 770.) Wie das Atropinmethylbromid weniger giftig ist, als die Salze des Atropins selbst, zeigen die Methyl- und Äthylbromide anderer Alkaloide der Tropaïn- und Scopoleïngruppe nicht die lästigen Nebenerscheinungen, wohl aber die medicinisch wertvollen Eigenschaften des Alkaloides. Sie lassen sich ferner sehr gut kristallisieren und dadurch rein erhalten. Ihre Darstellung erfolgt einfach durch Einwirkung von Methyl- oder Äthylbromid bei gewöhnlicher Temperatur auf die freien Alkaloide, bzw. deren Lösungen in Alkohol, Aceton, Chloroform oder ähnlichen Lösungsmitteln. *A. St.*

Neue Arzneimittel.

Acetozon, über welches wir in Ph. C. 43 [1902], 388; 44 [1903], 821 berichtet haben, soll nach d. Zeitschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Ver. 1904, 537, eine 30 mal größere desinfizierende Wirkung als eine 1 promillige Sublimatlösung besitzen. Da es sich sehr leicht zersetzt, muß es an einem trockenen, dunklen Orte aufbewahrt werden und darf mit organischen Körpern nicht in Berührung kommen. Eine gesättigte wässrige Lösung erhält man aus 1,5 g Acetozon und $1\frac{1}{8}$ Liter destilliertem Wasser. Dieselbe ist trübe; man gießt die obere Flüssigkeit, um eine klare Lösung zu verabfolgen, ab, jedoch ist sie bei Anwendung als Spray, Eingießung oder Hauteinspritzung zu filtrieren. Die wässrige Lösung soll nicht älter als 24 Stunden sein. Als Streupulver wird es im Verhältnis 1 : 100 bis 500 mit Borsäure oder Talcum gemischt, als Salbe mit Paraffin usw. 1 : 100 bis 1000.

Antirinderpest-Serum wird nach *Dschunkowsky* und *Kupxis* (Centralbl. f. Bakteriologie. Bd. 36, H. 1) als ein haltbares und trockenes Präparat erhalten, indem flüssiges Serum, dem $\frac{1}{5}$ pCt. Natronhydrat zugesetzt ist, in dünner Schicht auf Glasplatten gestrichen wird und das man dann trocknen läßt. Das trockene Präparat löst sich schnell und vollkommen in Wasser auf. Wird das Trockenpräparat auf 100° erhitzt, so wird seine Löslichkeit nicht vermindert.

Arthralgonicon soll nach Pharm. Ztg. 1904, 387 Tetramethylvalerol sein. Es wird von Dr. *Ballabene* zu Einspritzungen empfohlen.

Chevadol ist nach Pharm. Ztg. Terpinjodhydrat, welches als Jodoformersatz empfohlen wird.

Creosina Bosio enthält 10 pCt. Kreosot, welches nach besonderem Verfahren in Wasser gelöst ist und dem die ätzende Wirkung genommen ist, im Verein mit Jod, Hypophosphit und Perubalsam. Der Geschmack ist ein angenehmer, wie auch das Präparat sehr leicht verdaulich ist. Es kann lange Zeit angewendet werden, ohne innerliche Beschwerden zu veranlassen. Ein Eßlöffel enthält 0,7 g Kreosot. Darsteller: *Farmacia Bosio* in Turin, via Garibaldi 24.

Énergétènes. Mit diesem Namen bezeichnet eine französische Firma Säfte, die aus frischen Pflanzen in einer unbegrenzt haltbaren Form ohne Anwendung von Weingeist und Wärme dargestellt werden. Sie enthalten alle wirksamen Körper der Pflanze in unveränderter Gestalt. Ihre Farbe ist eine schwach bräunliche, wie auch der Geruch und der Geschmack dem der betreffenden Pflanze entspricht. 36 Tropfen eines Énergétènes wiegt 1 g, was einem Gramm frischer Pflanze gleichkommt. Der Gehalt an wirksamen Stoffen ist genau festgestellt und auf der Etikette angegeben. Durch Versuche wird ihre Wirksamkeit geprüft.

Zur Zeit werden folgende Énergétènes angefertigt: *Baldrian*, *Digitalis*, *Herbstzeitlose*, *Ginster* und *Maiblumen* (*Muguet*).

Bull. des sciences pharm. 1904, Nr. 4.

Ergot-Aseptic ist ein Mutterkornpräparat, das frei von Extraktivstoffen, die leicht Abceßbildung veranlassen, und Ergotinsäure ist. Angewendet wird es zu Hauteinspritzungen. In den Handel kommt es in Ampullen zu 1 ccm, welches 2 g bestwirkender Rohdroge entspricht. Darsteller: *Parke, Davis & Comp.* in London.

Eupophin ist der Handelsname für das auf Seite 59 d. J. von uns besprochene Apomorphin-Brommethylat.

Floricia, bereits in Ph. C. 43 [1902], 517 erwähnt, wird nach den Berichten d. Deutsch. Pharm. Ges. 1904, Nr. 3 aus dem Ricinusöl durch Destillation, welche solange zu erfolgen hat, bis das Oel 10 bis 12 pCt. an Gewicht verloren hat, bei ungefähr 300° gewonnen. Es ist eine gelblich-braune, fluoreszierende Flüssigkeit von derselben Viskosität wie Ricinusöl. Bei gewöhnlicher Wärme mischt es sich in jedem Verhältnis mit Mineralöl und Petroläther, wie es auch beliebige Mengen Ceresin und Vaseline aufnimmt, dagegen ist es in Alkohol und Essigsäure fast unlöslich. Auch vermag es große Mengen Wasser aufzunehmen und festzuhalten, selbst wenn es mit Mineralölen gemischt ist. Verwendung findet es zu technischen Zwecken, sowie als ausgezeichnete Grundlage für Salben und Linimente.

Jodonucleoid ist eine organische Jodverbindung. Nach *The Clevel. Med. Journ.*

1904, Nr. 5, 234 ist dasselbe nicht reizend, aber gut verdaulich. Es erzeugt in geringerem Maße Jodismus, wenn es in Mengen gegeben wird, deren Jodgehalt dem der Jodsalze entspricht. Jodonucleoid ist vollkommen haltbar und kann in Pillen, Kapseln, Tabletten und Pulver verordnet werden. Anwendung findet es an Stelle von Kaliumjodid auch dann, wenn dieses nicht angezeigt ist. Besondere eignet es sich zur Darreichung bei Frauen. Es kann sogar mit verschiedenen Quecksilber- und anderen Salzen angewendet werden.

Lentoidi nennen *Dompé* und *Adami* in Mailand, via Pantano 5, komprimierte Tabletten mit gleichmäßigen Gehaltmengen. (?)

Merkuriolöl, das bereits in Ph. C. 44 [1903], 512, 679 besprochen worden ist, stellt nach d. Prager Med. Wochschr. 1904, 251 eine Emulsion dar, die außer 90 pCt. Quecksilber, in Form des bekannten Aluminium-Magnesium-Amalgam, noch Lanolin und Mandelöl enthält. Das verdünnte Mercuriolöl ist in besonderen Fläschchen mit konischem Boden abzugeben, da sich das Amalgam in den scharfen Winkeln am Boden gewöhnlicher Flaschen festsetzt. Infolgedessen würden die späteren Einspritzungen wesentlich mehr Mercuriol, als die ersteren enthalten.

Als Spritze verwendete *Möller* die *Langs*che für graues Oel. Diese gestattet eine genaue Abmessung bis auf 0,01 ccm. Eingespritzt wurden alle fünf Tage $\frac{1}{20}$ bis $\frac{1}{5}$ ccm und zwar im ganzen 6 bis 10 Injektionen. Die Kanüle der Spritze darf nicht mit einer wässerigen Lösung sterilisiert werden, sondern vermittelst einer Spiritus- oder *Bunsen*-Flamme, denn Wasser zersetzt bekanntlich das Amalgam.

Meyer's Streptokokkenheils serum wird von Hammeln und Pferden, denen hochvirulente, menschlichen Leichen frisch entnommene Streptokokkenkulturen eingespritzt werden, ohne daß letztere eine Tierpassage durchgemacht haben, gewonnen. Als wirksam haben sich nach der Berliner klin. Wochschr. 1904, 574 nur solche Sera erwiesen, welche bei Mäusen eine deutliche Schutzwirkung gegen die tödlichen Mengen hochvirulenter Streptokokken ausübten. Auf diese Weise werden sie auch geprüft. Die fieberherabsetzende Wirkung trat bei Ein-

spritzungen von 10 bis 15 ccm ein, nur in schweren Fällen erfolgte nach 1 oder 2 Tagen noch eine Injektion. Der eigentliche Scharlach blieb unbeeinflußt, während bei Angina sich der Hals schnell reinigte. Gefahrlos und sicher war die Wirkung bei Erysipel. Bei mittelschwerem Kindbettfieber und frühzeitiger Anwendung übte es eine günstige Wirkung aus.

Tutulin ist ein feines, gelblichweißes, fast geruch- und geschmackloses Pulver, das in der Hauptsache aus Pflanzeneiweiß besteht. Von letzterem fand in der Trockensubstanz Professor Dr. *Baumert* 98,04 pCt. Bezugsquelle: *Tolhausen & Klein* in Frankfurt a. M. *H. Montzel.*

Tannalborin,

das bereits in Ph. C. 43 [1902], 519 kurz erwähnt worden ist, stellt eine Vereinigung von Aluminiumsubgallat mit 10 pCt. polybor-saurem Natrium dar. Es ist ein graubraunes Pulver von etwas säuerlichem Geruch und einem an Tannin erinnernden Geschmack. In Wasser und Weingeist ist es fast unlöslich. Säuren, besonders Salzsäure, lösen es gar nicht, während Alkalien dies verhältnismäßig leicht tun. Aus seinen Lösungen wird es durch Salzsäure nicht gefällt. Anwendung findet es bei Kälberruhr, Durchfall der Füllen und Ferkel, sowie Ruhr aller Haustiere, auch bei Hundestaupe und Geflügelcholera. Bei dem Eingeben ist darauf zu achten, daß es niemals in Wasser geschüttet dem Tiere zum Saufen gereicht wird. Man mischt es entweder unter dickeres Futter oder gibt es als Schüttelmixtur mit nicht saurer Milch (etwa $\frac{1}{4}$ L.) und gießt es dem Tiere ein. Kleinere Tiere, wie Ferkel und Hunde, erhalten dreimal täglich einen Teelöffel, größere, wie Kälber und Fohlen, ebenso oft einen Eßlöffel voll. Hühnern formt man aus Mehl und Wasser kleine Pillen.

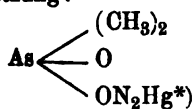
Nach den Erfahrungen des Tierarztes *Eberhard* und a. A. ist das Tannalborin in obengenannten Fällen zu empfehlen. Darsteller: Dr. *M. Claasx*, Chemische Fabrik in Tirschtiegel i. Posen. *H. M.*

**Aus dem Berichte
von E. Merck in Darmstadt
über das Jahr 1903.**

(Schluß von Seite 376.)

Hydrargyrum kakodylicum wurde von *G. Giuffo* in 2,5, zuweilen auch in 5 proc. Lösung bei Syphilis unter die Haut gespritzt und zwar verabreichte er es 15 bis 30 Tage lang, täglich eine *Pravaz*'sche Spritze voll, und pausierte während dieser Zeit jede Woche einen Tag. Die Erfolge waren befriedigende. S. a. Ph. C. 42 [1901], 211.

Ein Quecksilberkakodylat von der Zusammensetzung:



beschrieben *L. Jullien* und *F. Berlioz* als ein grauweißes, in Wasser sehr leicht lösliches Pulver mit einem Gehalt von 56 pCt. Quecksilber. Sie verwandten es zu Einspritzungen in Gaben von 0,01 bis 0,02 g bei Syphilis. Sie rühmen es besonders deshalb, weil es gut vertragen wurde.

Hydrargyrum salicylicum basicum. Nach Beobachtungen von *Desesquelle* löst sich das basische Quecksilbersalicylat in der doppelten Menge einer Ammoniumsali- cylat- bzw. -benzoatlösung leicht auf, wenn man etwas Ammoniak zusetzt. Für diesen Zweck wird folgende Vorschrift angegeben: In einem 100 ccm Maßkölbchen gibt man 3,15 g reine Benzoesäure und 25 ccm 2proc. Ammoniakflüssigkeit oder soviel als 0,480 g Ammoniak (NH_3) entspricht und erwärmt nach Zusatz von 50 ccm Wasser, bis die Säure gelöst ist, und füllt dann mit Wasser auf 100 ccm auf. In gleicher Weise bereitet man aus 3,561 g Salicylsäure und so viel Ammoniakflüssigkeit als 0,439 g NH_3 entspricht eine Ammoniumsali- cylat- lösung. Alsdann reibt man in einer Glas- schale 1 g Quecksilbersalicylat mit einer der obengenannten Lösungen an und gibt vorsichtig unter stetem Umrühren tropfen- weise 2proc. Ammoniakflüssigkeit bis zur Lösung des Quecksilbersalzes zu, wobei ein zu großer Ueberschuß von Ammoniak mög- lichst zu vermeiden ist. Da diese Lösung

*) (Ueber die Richtigkeit der Formel kann man im Zweifel sein. *Schriftleitung.*)

bei Syphilis, Hautkrankheiten usw. unter die Haut gespritzt wird, kann dieselbe ohne Zersetzung bei 120° C. im Autoklaven sterilisiert werden.

Lajoux, der zu gleichen Ergebnissen ge- langt war, gibt folgende Vorschrift: 1 g basisches Quecksilbersalicylat, 50 ccm 4proc. Ammoniumbenzoat- oder -salicylatlösung, 2proc. Ammoniakflüssigkeit soviel als nötig und destilliertes Wasser bis zur Gesamtmenge von 100 ccm.

Hydrargyrum sulfuricum äthylenatum (Sublamin). Unsere in Ph. C. 43 [1902], 108, 613; 44 [1903], 28, 70, 287, 873 niedergelegten Mitteilungen ergänzen wir dahin, daß Sublamin mit Seifenlösungen keine Fällung gibt, was bei Sublimat der Fall ist.

In der mikroskopischen Technik wird es von *Klingmüller* und *Veiel* an Stelle von Sublimat in 5proc. wässriger Lösung als Fixierungsmittel empfohlen.

Ichthargan, über welches wir in Ph. C. 41 [1900], 509; 42 [1901], 314, 338; 43 [1902], 272 kurz berichtet haben, ist bei akuter, gonorrhöischer Harnröhren- entzündung der Männer als ein vielseitig erprobtes Mittel befunden worden. *G. Weyer* hat es bei den weiblichen Geschlechtsteilen benutzt, wenn sie von derselben Erkrankung befallen, die Ansteckung verhältnismäßig frisch war und ein Weitergreifen der Krankheit noch nicht stattgefunden hatte.

Hierbei verwendete er Lösungen im Ver- hältnis 1:5000 bis 1000 und Stäbchen, die auf 5 g Kakaoöl 0,005 g Ichthargan enthielten. *Neuwirth* verwendete es bei Entzündungen der Scheide und Harnröhre in Lösung von 1:1000 oder in Form von Tampons, die mit einer Lösung von 5 g Ichthargan in 5 g Wasser und 90 g Gly- cerin getränkt waren.

M. Cohn benutzte bei Furunkulose folgende Salbe: 5 bis 10 g Ichthargan, 5 g destilliertes Wasser, 10 g Glycerin, 35 g Lanolin und 40 g Vaseline. Während diese Verfasser bei obigen Anwendungen gute Erfolge erzielten, spricht sich *Koubé* über die Anwendung des Ichthargan in der Augenheilkunde gegenteilig aus. In gewissen Fällen kommt es einer schwachen Silber- nitratlösung gleich. Dort, wo eine Abwech- sel-

ung geboten sei, könne in leichten Fällen eine 1- bis 2proc. Lösung immerhin mit Vorteil verordnet werden.

Wesentlich günstiger lauten die Mitteilungen aus der Tierheilkunde. So verwendete es *Bernhard* als Wundstreupulver, bei Gebärmuttererkrankungen von Stuten als 0,05proc. wässrige Lösung vermischt mit Opium und Tannoforn als Ausspülung, innerlich bei Durchfall von Absatzfohlen und bei Entzündung des Euters als 10proc. Salbe. *H. Meyer* empfiehlt es besonders bei allen Krankheiten, bei denen eine Abtötung von Bacillen erreicht werden soll, als intravenöse Einspritzung. Als Höchstgaben sind anzusehen für ein erwachsenes Pferd 1,5 g, für ein zwei bis vier Monate altes Füllen 0,5 g, für einen großen Hund 0,05 g und für einen kleinen 0,01 g. Vor intratrachealen Einspritzungen bei Hunden ist zu warnen, während *Müller* für solche bei Pferden und Rindern eintritt.

Ichthoform (s. Ph. C. 42 [1901], 314) ist von *J. Burnet* in Salben und als Pulver, sowie in Mischung mit Wismutsubnitrat und Amylum an Stelle von Jodoform bei Geschwüren (Ulcus varicosum) und innerlich bei Durchfall verschiedener, besonders tuberkulöser Art mit Erfolg angewendet worden. *Ließ* gebrauchte es in mehreren Fällen von Fesselabschürfungen und Mauke, sowie bei frischen Wunden von Pferden. Von Erfolg war eine 10proc. Salbe und innerlich bei Durchfall eine Pille zu 30 g. Ein starker Durchfall eines Kalbes, der durch Tannalbin nicht zum Stillstand gebracht werden konnte, wurde innerhalb 12 Stunden durch Verabreichung von 10 g in 4 Gaben gehoben.

Indikatoren. Bei der Prüfung der gebräuchlichsten Indikatoren auf ihre Brauchbarkeit zur titrimetrischen Bestimmung der Chinaalkaloide hat *Mesner* das Lackmoid in seiner reinsten Form als den geeignetsten erkannt. Man stellt es her, indem man wässrige Lösungen der reinsten Handelsware mit Aether auszieht, letzteren abdestilliert und das so Erhaltene in Alkohol löst.

Die Lösung des reinen Lackmoides ist nicht blau, sondern rot und stellt in alkoholischer Lösung der Alkaloide den schärfsten Indikator dar. In wässriger Lösung ist es für diese Zwecke unverwendbar. Ein besonderer Vorzug des Lackmoides

bei genannter Titration ist der, daß auch gefärbte, alkoholische Lösungen, wie man sie bei der Untersuchung von Chinarinden und -extrakten oft erhält, den Farbumschlag erkennen lassen.

Auch das schon längst wegen seiner Ueberempfindlichkeit aus der analytischen Praxis verbannte *Poirrier's* Blau G 4 B hat sich nach *Mesner's* Untersuchungen als ein sehr brauchbarer Indikator unter bestimmten Bedingungen erwiesen. Mit demselben lassen sich die Salze der Alkaloide und schwachen Basen in rein alkoholischer Lösung so titrieren, als ob nur freie Säuren vorhanden wären. Man kann also z. B. in Chinin- und Morphinhydrochlorat die gebundene Salzsäure titrieren. Da diese maßanalytische Bestimmungsmethode unter Umständen ein sehr geeignetes Hilfsmittel sein kann, so sei auf die ausführliche Abhandlung des Verfassers in der Zeitschrift für angew. Chemie 1903, Nr. 19 u. 20 verwiesen.

Jodipin. Ueber dieses Kaliumjodid-Ersatzmittel ist in Ph. C. 40 [1899], 421; 41 [1900], 1; 42 [1901], 140; 43 [1902], 140, 187, 620, 636 in so hinreichender Weise berichtet worden, daß wir uns, anschließend an die zahlreichen Erfolge bei der Behandlung von Menschen, nur auf die der Tiere beschränken müssen, da hierüber bisher nichts berichtet worden ist.

Unter anderem hat sich Jodipin bei Rindertuberkulose, unter die Haut gespritzt, besonders bewährt. Zu bemerken ist hierbei, daß sowohl Einzelgaben von 120 g, sowie Mengen bis zu 600 g für das Rind völlig gefahrlos sind, ganz gleichgültig, ob die angegebene Menge in kürzerer oder längerer Zeit, mit oder ohne Unterbrechung, in gleichmäßigen oder wechselnden Gaben verabreicht wurde. Bei schwerem Lendenweh und der schwarzen Harnwinde der Pferde leistete es gute Dienste ohne unangenehme Nebenwirkungen und nennenswerte Beeinflussung der Freßlust. Die bei Pferden einzuspritzende Menge schwankte zwischen 30 bis 80 g 25proc. Jodipin; sie war bei einer Tagesmenge bis zu 120 g ohne Spur von Jodismus geblieben. Innerlich, zu 10 Tropfen als Einzelgabe, konnte es einem kleinen Hunde bei Kropf gegeben werden. Bei etwas größeren Gaben konnte bei

Bronchial-Asthma eines großen Bernhardiner Besserung beobachtet werden. Von vier an Influenza erkrankten Pferden wurden zwei innerlich mit einer Tagesmenge von 40 g 10proc. Jodipin acht Tage lang und zwei mit Hauteinspritzungen des 25proc. Präparates mit gutem Erfolg behandelt.

Außerlich wurde es bei chirurgischen Fällen und eiternden Wunden angewendet und erwies sich als vorzügliches Heilmittel, während es bei Mauke und Bläschenflechte versagte. Dagegen wurde ein Pferd innerhalb mehrerer Tage bei innerlicher Darreichung von Glatzflechte geheilt.

Jodylin (Wismutjodsalicylat) ist ein hellgraues, feines und haltbares Pulver, das von *Frieser* als geruchloses, ungiftiges und nicht reizendes Ersatzmittel für Jodoform empfohlen wird. Das Präparat zeichnet sich durch seine sekretionsbeschränkende und granulatiionsbefördernde, die Vernarbung begünstigende Wirkung aus, ohne zu Ausschlägen und Hautröte Veranlassung zu geben. Angezeigt ist es bei Brandwunden, Geschwüren, besonders venerischen, Katarrhen der Scheide, weißem Fluß u. v. a. Angewendet wird es als Streupulver, zu Einblasungen und auch als Salben. Außerdem wird es zur Darstellung von Verbandstoffen benutzt. S. a. Ph. C. 43 [1902], 486.

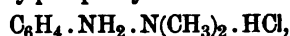
Kalium jodatum verwendete *Clemens* an Stelle von salpetersauren oder salpetrigsauren Salzen bei Migräne in Gaben von 0,4 bis 0,8 g dreimal am Tage und erreichte damit ein schnelles Zurückgehen der Kopfschmerzen, die nach mehrwöchentlichem Gebrauche des Kaliumjodids vollständig verschwanden, auch in den hartnäckigsten Fällen. Bei periodischer Augenentzündung von Pferden hat es sich ebenfalls bewährt.

Kalium permanganicum hat sich bei Brandwunden, ferner als wirksamstes Gegenmittel gegen Morphin- und Opiumvergiftungen, Chloralhydrat, Blausäure und Phosphor bewährt. 0,05proc. Lösungen leisten gute Dienste bei Ruhr in Form von Klysmen. Bei Entzündungen der Mundschleimhaut, bei Mandelentzündungen, Diphtherie, verschiedenen Frauenkrankheiten und Augenleiden hat es sich ebenfalls als ein brauchbares Mittel erwiesen.

α -Naphthol und Dimethylparaphenylen-diamin. Das α -Naphthol, $C_{10}H_7OH$, besteht

aus farblosen Prismen vom Schmelzpunkt 94° , die sich leicht in Alkohol und Aether, schwer dagegen in Wasser lösen.

Dimethylparaphenylen-diaminchlorhydrat,



stellt zerfließliche, in Wasser sehr leicht lösliche Kristalle dar.

Die Eigenschaft der beiden Körper, in schwach alkalischer Lösung bei Gegenwart von aktivem Sauerstoff ein Kondensations- und Oxydationsprodukt von blauer Farbe, das Naphtholblau zu bilden, benutzte *Dietrich* zur Färbung der Bakteriengranula. Zu diesem Zwecke fertigt man einen Hängetrophen einer Milzbrandbacillenkultur an, gibt hinzu ein Tröpfchen einer etwa 1proc. Lösung von α -Dimethylparaphenylen-diamin und dann einer Lösung von α -Naphthol (frisch umkristallisiert) in 1proc. Sodalösung. Unter dem Mikroskope kann man nun das Eintreten der geschilderten Körnchenfärbung innerhalb einer Minute sehen. Diese charakteristische Erscheinung der Granula wird von Sporen und Sporenvorstufen nicht gezeitigt, sie tritt aber außer bei Milzbrand auch bei den Granula der Diphtheriebacillen, des Bacterium typhi und coli, Vibrio cholerae und Bacillus pyocyaneus ein. Dagegen konnte Verfasser bei den anaëroben Arten des malignen Oedem, bei Proteus vulgaris und Bacillus prodigiosus keine die Blaufärbung zeigenden Körner finden.

Para-Nitrophenylhydrazinchlorhydrat $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot NH_2 \cdot HCl$, bildet hellbräunliche bis orangerote Blättchen, die in Wasser und Weingeist löslich sind. Die freie Base besteht aus orangeroten Blättchen oder Nadeln vom Schmelzpunkt 157° . Sie lösen sich in Weingeist, besonders beim Erwärmen, dagegen in Wasser fast gar nicht.

H. Behrens benutzte dieses Salz zum mikrochemischen Nachweis verschiedener Aldehyde, von denen besonders Akrolein durch dasselbe gekennzeichnet wird. Als Reagens benutzt man eine wässrige Lösung von Paranitrophenylhydrazinchlorhydrat, die nötigenfalls durch ein Tröpfchen Essigsäure geklärt wird. Natriumacetat ist nicht angebracht, da sich sonst die freie Base in blätterigen Kristallen abscheidet. Mit diesem Reagens geben eine Reihe von Aldehyden gut kristallisierende Nadeln oder Prismen,

Nitrophenylhydrazone, die sich durch Gestalt, Größe und Farbe unterscheiden. Mit Akrolein erhält man orangefarbige, aus Nadeln zusammengesetzte Sternchen (150 μ) oder vereinzelte Nadeln. Praktisch verwerten läßt sich diese Reaktion zum Nachweis von Glycerin. Zu diesem Zwecke setzt man kurz vor dem Ende des Abdampfens der Glycerinlösung Kaliumbisulfat und ein Bäuschchen langfaserigen Asbest zu. Alsdann kann man die Mischung, ohne daß Schäumen und Spritzen eintritt, in einem Reagensglase erhitzen und so das Akrolein abtreiben. Dieses verwendet man zu der oben angegebenen Reaktion.

Verwendung findet das Reagens auch zum Aceton-Nachweis in denaturiertem Spiritus. Hierzu muß der bei der Destillation des Spiritus erhaltene erste Vorlauf verwendet werden. Aceton bildet mit dem Reagens bei langsamer Abscheidung Stäbchen mit schief angesetzten Endflächen, die sich von den dünnen spitzigen Nadeln der entsprechenden Aldehydverbindung leicht unterscheiden lassen.

Stannum metallicum purissimum pulveratum. Mit dem auf galvanischen Wege gewonnenen feinen Zinnpulver hat *J. J. Dotschewsky* eingehende Versuche zur Vertreibung des Bandwurms angestellt und recht befriedigende Erfolge gehabt. Die höchste Tagesgabe betrug 5 g, die kleinste 2,5 g. Seine Anwendung sei gefahrlos für den Kranken, weil die im Magen sich bildenden Zinnsalze auf den Körper nicht einwirken und wahrscheinlich gar nicht zur Aufnahme kommen sollen. Bei der Austreibungskur ist darauf zu achten, daß der Darm vorher gereinigt werden muß und nur solche Speisen genossen werden, die möglichst wenig Fäces bilden, wie z. B. Suppen, Bouillon mit Ei und Weißbrod.

In Bezug auf die Ungefährlichkeit gelösten Zinns ist zu bemerken, daß *Lehmann* mitgeteilt hat, größere Mengen erzeugen leicht Verdauungsstörungen.

Subcutol ist eine Lösung von 0,8 bis 1 g Subcutin (paraphenolsulfosaures Anästhesin s. Ph. C. 44 [1903], 376) und 0,7 g Natriumchlorid in 100 g Wasser. Anwendung findet es in Form der *Schleich'schen* Infiltration. Dieselbe erwies sich in einer

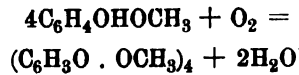
Reihe von Operationen als ein vorzügliches Anästhetikum, das in keinem Falle Entzündungen hervorrief und demnach auf weitgehende Anwendung Anspruch machen kann.

Typhus Diagnostikum «Ficker» stellt eine leicht getrübbte, sterile Flüssigkeit dar, die bei geeigneter Aufbewahrung (im Kühlen und Dunkeln) monatelang haltbar ist. Sie bleibt gebrauchsfähig, wenn man sie von Zeit zu Zeit schüttelt, was auch jedesmal vor dem Gebrauch zu geschehen hat.

Weiteres hierüber siehe Ph. C. 45 [1904], 181. H. M.

Oxydation des Guajakols durch Laccase.

Die enzymatische Laccase, welche nach *G. Bertrand* (Chem.-Ztg. 1904, 65) in Pilzsäften allein auf Guajakol einwirkt mit Ausschluß der gleichfalls vorhandenen Tyrosinase, vermag durch Sauerstoffübertragung aus dem Guajakol ein Tetraguajakochinon nach der Gleichung:



zu bilden. Es treten 4 Mol. Guajakol in Reaktion, von denen jedes 2 Atome Wasserstoff verliert. —he.

Pillen mit arseniger Säure.

In Pharm. Ztg. 1904, 191 wird bei der Darstellung einer Pillenmasse, die aus 0,1 g arseniger Säure, 0,1 g Kaliumcarbonat, gleichen Teilen Süßholz-Saft und -Pulver soviel, als zu 100 Pillen nötig ist, bereitet werden soll, empfohlen, die arsenige Säure mit dem Kaliumcarbonat und Wasser in ähnlicher Weise, wie bei der *Fowler'schen* Flüssigkeit in Lösung zu bringen. H. M.

Verfahren zur Herstellung von Alkali- oder Erdalkali-Antimonlaktaten. D. R. P. 148069. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 29.) Man behandelt in einem Schüttelapparat mit Luftzuführung eine 12,5 proc Lösung von Gährungsmilchsäure, die zum Teil mit Natriumcarbonat gesättigt ist, bei einer Temperatur von 20° mit Antimonpulver, bis der Antimongehalt nicht mehr steigt. Dabei werden in 4 bis 5 Stunden 5,7 pCt. Antimon aufgenommen. A. St.

Ueber die Eigenschaften der Schlangengift-Lecithide,

deren Isolierung dem Chicagoer Docenten Dr. E. Kyes im Frankfurter Institut für experiment. Therapie gelungen ist. Das besondere Interesse für Schlangengifte beruht auf der Analogie zwischen der Eigenart derselben mit derjenigen der Bakterientoxine. Sie besteht darin, daß beide unkristallisierbare, in ihrem Aufbau unbekannte, in kleinsten Gaben wirksame spezifische Produkte giftbildender Zellen sind, die im Organismus Antikörper auszulösen im Stande sind. (*Calmette* in den *Ann. de l'Institut Pasteur* Nr. 5, 1894.) Beide Toxine büßen durch Erwärmen ihre giftigen Eigenschaften ein; trotzdem vermag das erwärmte ungiftige Produkt Antikörper zu erzeugen. Nach *Ehrlich's* Princip für das Studium des Ricins und Anti-Ricins nimmt man nun eine Paarung des Schlangengiftes mit dem spezifischen Antitoxinen zu einer neuen, ungiftigen Verbindung an.

Eine weitere wesentliche Analogie zwischen Schlangen- und Bakteriengiften besteht in ihrer Pluralität. Während wir bei den gewöhnlichen chemisch definierten Giften z. B. Sublimat gewöhnt sind, die verschiedenartigen Intoxikationsphänomene als die Wirkung einer und derselben Substanz auf verschiedene Organe anzusehen, hat sich bei den Toxinen vielfach gezeigt, daß die Wirkung auf verschiedene Organe auf verschiedenartige Gifte zu beziehen ist. (Verankerungstheorie von *Ehrlich*.) Daher ist die blutlösende Eigenschaft des Schlangengiftes von dessen neurotoxischer Eigenschaft (*Mylos*) und ebenso von der dritten Giftkomponente¹⁾, die ödematöse Schwellung hervorruft (*Flexner* und *Nognchi*), zu trennen.

Kyes machte nun die Beobachtung, daß Cobragift auf gewisse rote Blutkörperchen nicht lösend wirkt, sondern daß erst dann Hämolyse eintritt, wenn eine zweite Substanz, die wie ein Komplement (*Alexin*) wirkt, zu gleicher Zeit in Aktion tritt. Es gelang ihm nachzuweisen, daß für den Cobragift-Amboceptor das Lecithin im Stande war, ihn zu aktivieren. Die *Ehrlich'sche* Schule nimmt dabei an, daß sich Komplement²⁾ und Amboceptor³⁾ zu einer neuen giftigen Ver-

bindung vereinigen. *Kyes* erprobte daraufhin ein Verfahren zur Herstellung eines Cobragift-Lecithids⁴⁾ (*Berl. Klin. Wochenschr.* Nr. 42, S. 958 und Nr. 43, S. 982), dessen Beschreibung sich auf engem Raume nicht gut wiedergeben läßt. Bei Experimenten mit diesem Lecithid stellten sich folgende interessante Tatsachen heraus: I. Die absolute Menge des zur Hämolyse nötigen Lecithids ist für die Blutkörperchen verschiedener Species dieselbe, indem eine Menge des Lecithids, die etwa 0,003 mgr trockenen Cobragiftes entsprach, imstande war, 1 cem der 5 proc. Aufschwemmung der Blutkörperchen verschiedener Species (Meerschwein, Kaninchen, Mensch, Ochse) zu lösen. II. Die Incubationszeit zur Hämolyse der Blutkörperchen wird durch das Lecithid derart abgekürzt, daß bei Verwendung concentrirter Lösungen die Auflösung momentan erfolgt. III. Lösungen von Cobra-Lecithid⁴⁾ sind weit stabiler als die Lösungen des Amboceptors³⁾ allein, indem letzterer nur 30 Min. auf 100° erhitzt zu werden braucht, um seine Wirkung zu verlieren; ersterer dagegen 6 Stunden. IV. Das Lecithid wird von dem von *Calmette* entdeckten Schlangengiftserum viel weniger beeinflusst, als der Amboceptor.

Kyes untersuchte noch die Gifte von 8 Schlangenarten auf Lecithidbildung und fand, daß sämtliche Gifte die untersuchten Blutkörperchenarten nach ausreichendem Zusatz von Lecithin auflösen. Er nimmt deshalb an, daß im allgemeinen sämtliche hämolytische Schlangengifte einen Amboceptor-Typus besitzen und mit einer lecithinophilen Gruppe versehen sind, deren Besetzung durch das Lecithin die hämolytische Wirkung bedingt. L.

¹⁾ Komponenten nennt man die zwei bzw. noch mehr verschiedenartig wirkenden Giftgruppen eines Giftes, von denen die eine z. B. beim Schlangengift blutlösend, eine andere auf die Nervensubstanz einwirkt.

²⁾ Die Komplemente ähneln sehr den eiweißverdauenden Fermenten.

³⁾ Amboceptor wird der sog. „Zwischenkörper“ der *Ehrlich'schen* Seitenkettentheorie genannt. Durch seine Vermittelung wird das Komplement (*Alexin*) an das Zellelement gekettet und kann seine auflösende Wirkung auf dasselbe entfalten.

⁴⁾ Cobra-Lecithid = Lecithin + Cobra-Amboceptor.

Zur Bestimmung der unverseifbaren Stoffe in Leinölen

empfiehlt Dr. C. Niegemann (Chem.-Ztg. 1904, 97) die Methode von Allen und Thomson als die zuverlässigste, wenn man in folgender Weise arbeitet: 5 g Leinöl werden auf schwach siedendem Wasserbade in einer Porzellanschale mit 25 ccm alkoholischer Natronlauge (80 g Aetznatron in 1 L) erhitzt, bis kein Alkoholgeruch mehr zu bemerken ist. Dann wird die Seife in wenig siedendem Wasser gelöst, in einen 200 ccm fassenden Scheidetrichter gegossen, mit wenig Wasser nachgespült und vollständig erkalten gelassen, dann mit Aether vorsichtig angeschüttelt. Läßt man nicht erkalten, so entsteht eine schwer bewegliche Emulsion, und man findet trotz guten Auswaschens viel zu hohe Resultate. Bei vorsichtigem Schütteln trennen sich die Schichten in kurzer Zeit vollkommen, und nach dreimaligem Ausschütteln mit 20 bis 30 ccm Aether sind die unverseifbaren Stoffe vollständig extrahiert. Die vereinigten Auszüge werden dreimal mit 20 ccm Wasser gewaschen, dann die ätherische Lösung in

einem trockenen Kolben 4 Stunden beseite gestellt, von dem an den Wandungen haften Wasser abgegossen, der Aether abdestilliert und der Rückstand bei 105 bis 110° bis zum gleichbleibenden Gewichte getrocknet.

Bei Firnissen verläuft die Bestimmung nicht immer ganz glatt. Man muß sich dann durch Zusatz einiger Tropfen Alkohol helfen, wobei jedoch ein größerer Zusatz unbedingt zu vermeiden ist, da sonst die Resultate zu hoch ausfallen.

Aus seinen Erfahrungen zieht Verf. den Schluß, daß man ein Leinöl nicht allein deswegen beanstanden darf, wenn bei sonst normalem Verhalten der Gehalt an unverseifbaren Stoffen die von *Benedikt-Ulzer* angegebene Höchstzahl von 1,3 pCt. überschreitet. Da wenig Material darüber veröffentlicht worden ist, veröffentlicht *Niegemann* die Analysen von 18 Ölen, die er in den letzten beiden Jahren untersucht und rein befunden hat. Als Durchschnittsgehalt an unverseifbaren Stoffen ergibt sich daraus 1,35 pCt., der aber in 7 Fällen überschritten wird. Die Analysenwerte sind folgende:

Herkunft	Spec. Gew.	Jodzahl	Verseifungszahl	Unverseifbare Stoffe
Asowsche Saat	0,9325	172,3	184,8	2,15
„ „	0,9315	175,07	192,30	1,22
„ „	0,9290	178,40	181,20	0,995
„ „	0,9325	169,85	187,00	0,834
„ „	0,9325	169,90	182,26	0,865
La Plata-Saat	0,9330	180,47	195,02	1,12
„ „ „	0,9340	161,55	191,78	0,924
„ „ „	0,9330	173,26	191,78	1,19
„ „ „	0,9320	172,90	196,30	0,74
„ „ „	0,9290	176,44	196,01	1,316
„ „ „	0,9299	170,41	192,40	1,325
„ „ „	0,9290	170,07	189,85	1,382
„ „ „	0,9275	166,99	184,20	1,56
„ „ „	0,9290	169,43	185,20	1,919
„ „ „	0,93175	176,24	190,87	1,649
Ostindische Saat	0,9305	170,96	186,72	1,15
Unbekannte „	0,9300	171,91	193,06	1,97
„ „	0,9305	172,07	194,18	2,06

—he.

Zur Untersuchung des Leinöles.

Anläßlich der Entscheidung einer praktischen Streitfrage, ob bei einem Leinöle, dessen Kennzahlen (Konstanten) innerhalb der üblichen Grenzen lagen, daß aber einen außergewöhnlich hohen Procentgehalt an

Unverseifbarem (2,86 pCt.) enthielt, eine Verfälschung mit geringen Mengen Mineralöl vorliege, oder ob durch Autoxydationsvorgänge in älterem Leinöle wirklich der Gehalt an unverseifbaren Bestandteilen so beträchtlich wachse, nahm Dr. *Fendler* eine ausführliche

Prüfung dieser Verhältnisse vor. (Ber. d. Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1904, 149.)

Es ist nach dem Stande der neueren Literatur bekannt, daß durch die energische, beim Kochen zu Firniß stattfindende Oxydation des Leinöles, weniger indessen bei der durch das Eintrocknen desselben bedingten schwächeren Selbstoxydation (Polymerisation?), eine Vermehrung des Unverseifbaren bis zu 2,3 pCt. stattfinden kann. Erneute, mehrfach abgeänderte Versuche des Verf. bestätigen diese Angaben.

Zur Bestimmung des Unverseifbaren fand *Fendler* die *Bömer'sche* Methode am geeignetsten, die nach dreimaligem Ausschütteln des ersten Verseifungsproduktes mit Aether; nochmals unter erneutem Zusatz von alkoholischer Kalilauge verseifen und abermals mit Aether ausschütteln läßt. Wird die zweite Verseifung unterlassen, so gehen geringe Mengen unverseiften Oeles in die ätherischen Ausschüttelungen über und erhöhen fälschlich das Gewicht des Unverseifbaren, wie dies nach der Methode von *Allen-Thomson* geschieht. Es zeigte sich ferner, daß es für die Menge des im natürlichen Leinöl enthaltenen Unverseifbaren gleichgültig ist, ob man das Oel durch Pressen oder durch Aetherextraktion aus den Samen gewinnt. Die Menge des Unverseifbaren beträgt nie mehr als 2 pCt. und ist im Mittel nur 1,02 pCt. Man kann selbst kleine Mengen Mineralöl mit Sicherheit im Leinöl nachweisen, indem man die Jodzahl des Unverseifbaren, seine Konsistenz und Löslichkeit in warmem 90 proc. Alkohol feststellt. Das Phytosterin, das normalerweise in pflanzlichen Oelen als unverseifbar zurückbleibt, hat die Jodzahl 68,3. Mineralöl addiert kein Jod, hat also die Jodzahl 0. In heißem Alkohol ist Mineralöl fast unlöslich. (Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 194.)

—del.

Bestimmung kleiner Mengen Blei im Wasser. Man versetzt das Wasser mit Quecksilberchlorid und füllt mit Schwefelwasserstoff, wodurch das sonst nicht fällbare Blei als Sulfid niedergeschlagen wird. Man filtriert, wäscht, trocknet, verjagt das Quecksilbersulfid durch Erhitzen im Schwefelwasserstoffstrom und wägt das Blei als Sulfid.

Zeitschr. f. anal. Chem. 1904, 189.

(Diese Art der Fällung ist nicht neu! *Schriftleitung.*)

Bestimmung des Kali in Böden und Aschen.

Dr. J. Hasenbiumer gibt eine bedeutende Vereinfachung der Bestimmung an (*Chem.-Ztg.* 1904, 210). Nach dem bisherigen Verfahren mußte aus der salzsauren Lösung des Bodens die Schwefelsäure mit Baryumchlorid und dann die übrigen Stoffe im Filtrate mit Ammoniak und Ammoniumkarbonat gefällt werden. Dabei wird gewöhnlich ein derartig starker Niederschlag erhalten, daß eine quantitative Auswaschung kaum durchführbar ist. Die Eigenschaft, Kali zu absorbieren, verliert der Niederschlag durch Erhitzen auf 200° C. Man dampft also die salzsaure Lösung des Bodens in einer Porzellanschale ein, nimmt mit Wasser auf, führt in eine Platinschale über, setzt Ammoniakflüssigkeit und Ammoniumkarbonatlösung zu und dampft zur Trockne. Den Rückstand erhitzt man über einem Pilzbrenner ganz schwach, bis die Ammoniumsalze verjagt und die organischen Substanzen zerstört sind. Der Glührückstand wird einige Zeit mit heißem Wasser behandelt, filtriert, das Filtrat nach dem Ansäuern mittels Salzsäure mit Ueberchlorsäure oder mit Platinchlorid gefällt. Enthält die Substanz viel Schwefelsäure, wie Flugaschen oder Superphosphate, so muß der Kalifällung noch eine Fällung mit Baryumchlorid vorausgehen. Die Methode gibt übereinstimmende Resultate mit der bisherigen.

—he.

Ueber Versuche zur

Entgiftung des Tabakrauches

berichtet Prof. Dr. *H. Thoms* (*Chem.-Ztg.* 1904, 1), wobei er gefunden hat, daß durch Benutzung von Filtern auch Eisenchloridwatte das ätherische Brenzöl und Schwefelwasserstoff ganz, Blausäure etwa zur Hälfte und Nikotin, dessen Spaltbasen und Ammoniak zum größten Teile (etwa 80 pCt.) gebunden werden. Eine vollständige Bindung der giftigen Stoffe des Tabakrauches ist nicht möglich und auch nicht zu erstreben, weil dann schließlich vom Tabakrauche nur Wasserdampf und Kohlensäure übrig blieben und der Rauchgenuß vollkommen zerstört werden würde. —he.

Pharmakognosie.

Kultur von persischem Opium.

Bekanntlich beschäftigen sich weite Distrikte der persischen Provinz Fars, besonders im Südosten und Norden der vielgepriesenen Hauptstadt derselben, Schiras, mit der Mohnkultur; ja man vernachlässigte, da dieselbe gewinnbringender erschien, deshalb sogar die Brotfruchterzeugung. Der spätere Rückgang der Opiumpreise und vor allem der Mißkredit, in den das persische Opium durch die unlauteren Manipulationen seiner Produzenten und Händler gelangte, schädigten indessen diese Kulturen sehr. In neuerer Zeit, wo letztere Uebelstände als beseitigt gelten können, sind es die niederen Preise und vor anderem ein neu eingeführter, 20 pCt. vom Werte betragender Anfuhr-Zoll, die einen Teil der persischen Vorräte fast unverkäuflich machen und die Landleute veranlassen werden, den Mohnanbau weiterhin erheblich einzuschränken. Hauptabnehmer für persisches Opium ist China, wohin durch persische, in Schiras anlässige Firmen die Anfuhr geleitet wird. Im letzten Jahre sind 500 Kisten persisches Opium nach London gegangen, von wo es auch in deutsche Hände übergeht. Der direkte Import von Seiten deutscher Firmen ist bisher lediglich aus Mangel an geeigneten und sachverständigen Vertretern im Produktionslande gescheitert. Als Nebenprodukt führt Persien ungereinigte Mohnsaat nach Bombay aus. (Daher wahrscheinlich die vielfach minderwertige Qualität des indischen Mohnöls! *D. Ref.*) (Vergl. ferner Ph. C. 45 [1904], 152.) —del.

Ber. d. Kaiserl. Deutsch. Vizekonsulates in Buschehr.

Zur Gewinnung des Rosenöles in Bulgarien.

Die Rosenkultur wird in Bulgarien zwischen den Tälern der Toundja und der Strema, in der Umgebung von Kazanlik, Novo-Zagora und Tehirpan betrieben. Die Meereshöhe dieser Gebiete beträgt etwa 400 m, die Temperatur fällt bis -20° und steigt bis $+35^{\circ}$ C. Zur Oelgewinnung wird *Rosa damascena* Miller verwendet, die im Mai auf einem Zweig 7 bis 15 Blüten trägt. Die Pflanzen beginnen

nach 18 monatlicher Kultur zu blühen und geben im fünften Jahre die reichlichste Ausbeute. Ein Hektar liefert durchschnittlich 300 kg Rosen, die ungefähr 1 kg Rosenöl geben.

Die Oelgewinnung selbst ist äußerst primitiv. Die Retorten ruhen auf gemauerten Oefen, zur Kühlung dienen Holzbottiche. Jede Retorte wird mit 10 kg Blüten und 75 Liter Wasser beschickt, der Apparat zusammengestellt und angeheizt. Sobald das Wasser siedet, ermäßigt man allmählich die Hitze. Nachdem binnen anderthalb Stunden 12 Liter Flüssigkeit destilliert sind, stellt man das Rosenwasser beiseite, um daraus später durch eine zweite Destillation das Oel zu erhalten, und beschickt die Blase aufs Neue.

Die Ernte betrug 1903: 6260 kg, 1902: 3900 kg, 1901: 3200 kg. Der Preis für 1 kg war im Oktober 1903: 650 Frank, im Jahre 1872: 1400 Frank.

Pharm. Post 1904, 77.

A. St.

Ueber Säureausscheidung der Pflanzenwurzel.

Die früher herrschende Ansicht, daß es den Wurzeln der Pflanzen möglich sei, durch Ausscheidung organischer Säuren, wie Aepfelsäure, Weinsäure, Citronensäure, selbst auf solche Bodenbestandteile lösend zu wirken, die, wie z. B. Thonerde oder Eisenphosphate, im Boden durch die Verwitterungsprozesse selten in gelöster Form dargeboten werden, wohl aber der Pflanze unentbehrlich sind, war durch Versuche *Czapeks* ins Wanken geraten. Dem gegenüber stellte *Prianischnikow* fest, daß die Pflanzen im Stande sind, mehr Phosphorsäure aus den erwähnten schwer löslichen Phosphaten zu entnehmen als beispielsweise Essigsäure, mehr noch die Citronensäure, daraus zu lösen vermögen.

Ber. d. D. Bot. Ges. 1904, 184 —del.

Vorkommen von Salicylsäure in Pflanzen. Die Gegenwart von Salicylsäure in *Calendula officinalis* und verschiedenen Früchten ist von *Desmoulières* (*Journ. de Pharm. et de Chim.* 1904, Nr. 3, nachgewiesen und zu 0,43 mg in 1 kg der frischen Pflanze bestimmt worden. Verschiedene Kirschenarten enthielten 0,1 bis 0,2 mg, Vogelkirschen 0,21 mg im kg. (Daß ferner Veilchenblüten Salicylsäure enthalten, ist schon längere Zeit bekannt, ebenso das Wintergrünöl und Senegawurzel Salicylsäureester enthalten.) P.

Photographische Mitteilungen.

Blitzlichtaufnahmen

wilder Tiere in der freien Natur.

Zu den großartigsten photographischen Leistungen gehören die Aufnahmen des bekannten Afrikareisenden *Schillings*. Er stellte sich im Wesentlichen zwei Aufgaben: Aufnahme der in Herden lebenden wilden Tiere, wie Zebras, Antilopen, Giraffen und nächtliche Aufnahmen mit Hilfe von Blitzlicht. Für die Fernaufnahmen wurde ein besonders lichtstarkes *Goerx*'sches Teleobjektiv benützt; ganz vorzüglich gelangen auf diese Weise Aufnahmen von Nashörnern. Ganz Erstaunliches leistete *Schillings* aber auf dem Gebiete nächtlicher Blitzlichtaufnahmen. Ganze Herden von Zebras, die Nachts zur Tränke eilen, Flußpferde, Antilopen, auf ausgelegte Kadaver anschleichende Hyänen, Löwen, die auf angebundene Haustiere lossprangen, gelangen ganz hervorragend schön; auf allen Bildern heben sich die grell beleuchteten Tiere von dem dunklen Hintergrunde wunderbar plastisch ab.

Die Vorrichtungen für diese Nachtaufnahmen waren ziemlich einfache: Der auf schnellste Gangart ($\frac{1}{1000}$ Sekunde) gespannte Momentverschluß wurde beim Abspannen des Blitzpulvers durch einen verbrennenden Faden ausgelöst. Das Blitzpulver entzündeten die Tiere selbst, indem sie beim Anschleichen oder Springen einen ausgespannten Faden zerrissen, wodurch die Zündvorrichtung in Tätigkeit gesetzt wurde.

Bm.

Ueber die Bedeutung der Objektiv-Brennweite

schreibt *K. Martin* in Heft 9, 1904, S. 129 der «Photogr. Mitteilungen» und empfiehlt, immer mit etwas längeren Brennweiten, als jetzt allgemein üblich, zu arbeiten. Die Verwendung der kurzbrennweitigen Objektivs hat sich in den letzten Jahren herausgebildet, weil sie billiger als solche mit längerer Brennweite sind und außerdem die Cameradimensionen verringert werden; das allgemeine Verlangen geht ja nach möglichst einfachen Apparaten. Die kurzen Brennweiten haben aber einen großen Uebelstand, sie verursachen bei vielen Aufnahmen einen unnatürlichen Eindruck des

Bildes, namentlich durch übertriebene Perspektive. Bei Gruppenaufnahmen bemerkt man auch öfter, daß die Gesichter der am Rande stehenden Personen verzerrt erscheinen. Um den richtigen Eindruck von einer Photographie zu erhalten, müssen wir sie immer im ungefähren Abstand des Aufnahmeobjektivs betrachten; dies ist bei kurzen Brennweiten nicht gut möglich, denn unser Auge kann sich auf so nahe Gegenstände nicht akkommodieren. Wählen wir dagegen Objektivs mit etwas längerer Brennweite, für 9/12 ungefähr 15 cm, für 13/18 ungefähr 23 cm, so erhalten wir beim Betrachten der damit aufgenommenen Bilder ohne Anstrengung und ohne Aenderung des normalen Abstandes vom Auge einen natürlichen, perspektivisch richtigen Eindruck.

Bm.

Ueber das Trocknen von Trockenplatten

hatte früher bereits *Howard Farmer* Versuche angestellt und nach diesen behauptet, daß eine sorgfältig getrocknete Trockenplatte größere Dichte gäbe.

Die Versuche sind jetzt von *T. M. Sutcliffe* wiederholt und die *Farmer*'sche Behauptung bestätigt worden. Eine Platte wurde direkt belichtet, die andere vorher zwei Stunden lang vorsichtig am Feuer getrocknet, erkalten gelassen und darauf exponiert. Die dritte wurde in gleicher Weise getrocknet, aber noch im heißen Zustande benutzt. Die Belichtungsdauer und Entwicklung war bei allen drei Platten die gleiche. Die dritte kam am schnellsten und zeigte die stärkste Deckung in den Lichtern, weniger gedeckt war die zweite, am geringsten die dritte. Die direkt benutzte Platte eignete sich am besten für Abdrücke auf Celloidinpapier, die getrockneten dagegen für Platin- und Kohledruck. Das Trocknen erfolgt am besten auf einer heißen Platte, aber selbstverständlich nur ganz allmählich, damit die Gelatine nicht schmilzt. Im feuchten Klima sollten alle Trockenplatten in verlöteten Blechhüllen aufbewahrt werden.

Bm.

«Phot. Mitteilungen» 1904, 69.

Bücherschau.

Das periodische System, seine Geschichte und Bedeutung für die chemische Systematik von *George Rudorf*. Deutsche Ausgabe, die Uebersetzung unter Mitwirkung von Dr. *Hans Riesenfeld*. Mit 11 Figuren im Text. Hamburg und Leipzig 1904, Verlag von *Leopold Voss*. — XV und 370 Seiten gr. 8°. Preis: 10 Mark.

Der 1900 erschienenen englischen Ausgabe folgt die vorliegende deutsche Bearbeitung unter Berücksichtigung der inzwischen erfolgten Veröffentlichungen, insbesondere des früher nicht benutzten Buches von *F. B. Venable*: the development of the periodic law. Es handelt sich demnach um das Gegenteil einer der gewohnten Uebersetzungen aus dem Englischen, die oft nur zeigen, was alles übersetzt werden kann. Die Bearbeitung erscheint um so erwünschter, als es bisher an einem ähnlichen Werke in deutscher Sprache fehlte. Der Verfasser verzeichnet das wichtigere Schrifttum, insbesondere auch das deutsche, vollständig unter Angabe, wo das übrige zu finden ist. Wie sorgsam er den schwierigen Stoff zu erschöpfen sucht, ergibt sich daraus, daß den physikalischen Teil *H. L. Callendar* durchgesehen hat und für die deutsche Ausgabe außerdem auf dem Buchtitel genannten Fachkennner noch *R. Lorenz* und *R. Abegg* mitwirkten. Nach einer kurzen Einleitung behandelt der erste Teil in den beiden ersten Kapiteln die Geschichte des periodischen Systems und die Gesetze von *Gay-Lussac*, *Dulong-Petit*, *Mitscherlich* und *Avogadro*. Die nächsten drei Kapitel besprechen die Beziehungen zwischen Atomgewicht und Eigenschaften der Elemente, sowie typischer Verbindungen. Das sechste Kapitel betrifft die Anwendungen des Systems und die Änderungen der *Mendelejeff'schen* Anordnung.

Im zweiten Teile enthält das erste Kapitel die Entwicklung der chemischen Elemente, das zweite (S. 276 bis 297) eine von *Norman Lockyer* in der englischen Ausgabe selbst mit bearbeitete kurze Zusammenfassung seiner astrochemischen Ansichten, die er in sechs größeren Büchern und in zahlreichen Abhandlungen während der letzten drei Jahrzehnte veröffentlichte. Das dritte Kapitel vergleicht die Lehren von der «Zusammensetzung der Materie» seit *Demokritos* und *Leukippos*. — Der Anhang gibt im ersten Teile 15 Tabellen von Atomgewichten, spezifischen Wärmen, Ausdehnungscoefficienten, Schmelzwärmen, Wärmeleitung, Lichtwellenlängen usw. Der zweite Teil des Anhangs verteidigt $O = 16$ als «Basis oder Einheit der Atomgewichte» unter genauer Ausführung des einschlägigen Schrifttums. Der dritte Teil ergänzt einzelne Kapitel durch die Ergebnisse der neuesten Veröffentlichungen bis zum Jahre 1903. —

Der Verlag sorgte in gewohnter Weise für musterghige Ausstattung. Inhaltsverzeichnis, Zusammenstellung der Literaturabkürzungen, Druckfehlerberichtigung, alphabetische Register der Namen und Sachen erhöhen die Brauchbarkeit. Unersichtlich ist, weshalb hie und da Anführungen aus englischen Schriften unübersetzt blieben, obwohl das Ganze eine Uebersetzung aus dem Englischen darstellt, die übrigens auch in formeller Hinsicht alles Lob verdient. Erfahrungsgemäß verleitet die hingebende Beschäftigung mit einem Gegenstande leicht zu dessen Ueberschätzung. Wie sehr aber der Verfasser sich hiervon frei gehalten und seine kritische Auffassung gewahrt hat, zeigen die Schlußworte (S. 312): «Aus dem Gesagten geht wohl deutlich hervor, daß wir tatsächlich von der wahren Gestalt der Atome oder von ihrer Entstehung so gut wie gar nichts wissen. Vorläufig müssen wir uns mit der chemischen Theorie zufrieden geben, die uns lehrt, daß jeder Stoff aus bestimmten Elementen besteht, die wiederum aus Atomen durch Zwischenbildung von Molekülen aufgebaut sind. Sehr wahrscheinlich ist es, daß alle Atome Polymerer eines gewissen Urstoffes sind — ob Wasserstoff oder nicht, bleibe dahingestellt —; aber hinsichtlich der wahren Anordnung dieser sogenannten Prothyle im Atom fehlt uns heutzutage noch jede Kenntnis.» —γ.

Hermann Wagner's illustrierte Deutsche Flora bearbeitet von Dr. *August Garcke*. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage mit etwa 1550 Pflanzen-Abbildungen. Stuttgart, Verlag für Naturkunde *Sprötter & Vägele*. (Das Werk erscheint in 16 Lieferungen zu 75 Pfg.)

Von den vorliegenden Lieferungen 3 bis 7 ist offenbar nur die 3. noch von dem genannten, inzwischen leider verstorbenen Botaniker, welcher uns Apothekern bekanntlich recht nahe stand, bearbeitet, die folgenden sind «nach der von ihm besorgten 2. Auflage neu durchgesehen und verbessert». Sie bringen den Schluß der Monokotyledonen und von den Dikotyledonen die ersten 11 Reihen bis zu den Saxifragaceen.

Wie schon bei der Besprechung der ersten Lieferungen erwähnt wurde, ist das Werk besonders durch die Fülle guter Abbildungen ausgezeichnet. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 667.)

Fr. G.

Preislisten sind eingegangen von:

J. D. Riedel in Berlin Nr. 39 über Drogen, Chemikalien, Reagentien, Gelatine-Kapseln, homöopathische Arzneimittel. (Neuheit: Perreat-Insektenpulver *Riedel*.)

Verschiedene Mitteilungen.

Das Nitronelement

ist ein verbessertes *Bunsen*-Element. An Stelle der Salpetersäure enthält es als Depolarisator ein Gemisch sauerstoffreicher Verbindungen unbekannter Zusammensetzung, das »Nitron« genannt wird. Die elektromotorische Kraft beträgt am Anfang 1,9 bis 1,8 Volt und fällt allmählich auf 1,7. Mittels einer Nitron-Regenerator genannten Mischung, welche gegen etwa $\frac{1}{8}$ des Nitrons ausgewechselt wird, kann das Element auf seinen Anfangszustand zurückgebracht werden. Verwendung findet es zu elektrolytischen Zwecken. (Durch Chem.-Ztg. 1904, 143.)

H. M.

Eternitschiefer.

(Asbest-Zementschiefer.)

Bei diesem neuen Eindeckungsmaterial ist nicht wie in den *Monier*-Konstruktionen Eisen, sondern Asbestfaser in Zementbrei eingebettet. Die technologischen Eigenschaften sind folgende: Zugfestigkeit 4,2 kg für den qmm, Biegezugfestigkeit 6,4 kg, Dehnung 0,000242. Der Eternit läßt Wasser nicht durch, nimmt aber ebensoviel

davon auf wie Naturschiefer. Er verbrennt nicht und erwies sich als feuersicherer als Dachschiefer, welcher Springe bildet. Außerdem ist er frost- und wetterbeständig; 1 qm wiegt 10 kg. Nächst dem Kork besitzt er die geringste Wärmedurchlässigkeit. Nach alledem eignet sich der Eternit vorzüglich zum Dachdecken. Hergestellt wird er in der österreichisch-ungarischen Asbestwarenfabrik *L. Hatschek* in Vöcklabruck. (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 144.)

H. M.

Ersatz für Schwefelbrand. Zur Desinfektion von Weinfässern wird jetzt vielfach Kaliumbisulfit unter der Bezeichnung »Naflol« empfohlen. Durch unvorsichtigen Gebrauch dieses Salzes können starke Verunreinigungen des Weines mit dem Bisulfit vorkommen. Δ

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 2. Juni 1904, abends 8 Uhr, im großen Hörsaal des Pharmaceutischen Instituts der Universität Berlin in Steglitz-Dahlem stattfindende Sitzung.

Herr Geheimer Medicinalrat Prof. Dr. *E. Schweninger*: Einiges über Renaissance der ärztlichen Kunst.

Nach der Sitzung gemütliches Beisammensein im Schloßpark-Restaurant in Steglitz.

Briefwechsel.

K. R. in B. Rosenkaffee wird von *C. G. Klepperbein* in Dresden ein Kaffee-Ersatz genannt, der aus den Früchten der Heckenrose gewonnen wird.

H. M.

Apoth. W. in B. Nach Kenntnis der Sachlage glauben wir nicht an die spezielle Verarbeitung von Fäkalien Zuckerkranker zur Gewinnung von Spiritus, sondern vermuten, wozu wir Grund haben, daß hierbei denaturierter Spiritus eine Rolle gespielt haben kann.

K. in Fr. Versuchen Sie einmal warmes Glycerin zur Entfernung der Kakao-Flecken, überhaupt von gerbstoffhaltigen Stoffen; das Nachspülen geschieht am besten mit Spiritus und dann mit Wasser.

J. R. in N. Das aromatisch riechende, rötlichgelbe Holz der Bleistifte stammt von *Juniperus virginiana L.*, dem nordamerikanischen Sadebaum (englisch: red cedar, daher auch die Bezeichnung: Cedernholz), nicht von der Libanon-Ceder. Auch das Holz der besseren Cigarrenkistchen stammt von demselben Baume.

Dr. S. in Str. Der schwarzbraune Niederschlag in der Wasserprobe von dem Rohr-

bruch besteht aus *Crenothrix*, die reichlich Eisen und Mangan aufgespeichert hat; die Mangan-Schmelzprobe mit Natriumkarbonat und Kaliumnitrat gelingt gut. Farblose *Crenothrix*-Fäden sind nur spärlich vorhanden. Dauer-Präparate fertigt man am besten mit Glyceringelatine an. Ist im Wasser nur Eisen enthalten, also kein Mangan, so sieht der Bodensatz rostfarbig aus. Die Züchtung gelingt im Leitungswasser ziemlich rasch, wenn man demselben etwas Eisenammoniumcitrat zufügt.

N. in Pf. Die Verschreibweise »Acetmorphinur.« (Abkürzung für *Acetas Morphinii muraticus*) als Bezeichnung für Morphinum hydrochloricum, welche ein Arzt anwendet, um die Verschreibung von Morphin dem Patienten zu verschleiern, ist insofern bedenklich, als »Acetmorphin« für Acetylmorphin (Heroin) gelesen werden könnte.

Die Verschreibweise »Phrom« oder »From« als Umkehrung der Abkürzung von Morphin (Morph. oder Morf.) kann Demjenigen, der diesen Gebrauch noch nicht kennt, viel Kopfzerbrechen machen. Ob der Richter im Falle eines Rechtsstreites die Lesart Phrom oder From für Morphin anerkennen wird, kommt auf die begleitenden Umstände an.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

☞ Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 23.

Dresden, 9. Juni 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Physiologische Vertretbarkeit gewisser Elemente. — Vorkommen von Mannan. — Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels. — Neue Arzneimittel. — Zwei Apomorphin-Verbindungen. — Eingezogenes Diphtherie-Heilerum. — Pepton Cornéils'. — Verzeichnis der neuen Arzneimittel. — Neue Arzneimittel und Specialitäten. — Syrisches Olivenöl. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Die dermatologisch wichtigen Bestandteile des Teeres und die Darstellung des Anthrasol. — Extractum Secalis cornuti liquidum. — Therapeutische Mitteilungen. — Bakteriologische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Physiologische Vertretbarkeit gewisser Elemente.

Versuche mit Blütenpflanzen.

Von Prof. Dr. Th. Bokorny.

Es sind nicht viele Elemente, welche in dem Lebensgetriebe eine Rolle spielen. Diese aber scheinen, entgegen früheren irrtümlichen Beobachtungen nicht fehlen zu dürfen und nicht ersetzt werden zu können.

Am meisten hat man bis in die letzte Zeit hinein an der Entbehrlichkeit eines sonst notwendigen Elementes bei den Pilzen festgehalten; diesen soll Calcium-Mangel nicht schaden.

Da die Hefe der am besten gekannte Pilz ist, so ist von großem Interesse, die Erfahrungen über die Wirkung des Kalkmangels bei dieser Pflanze zu sammeln. Dieselben lauten nicht im Sinne Derjenigen, welche das Calcium für entbehrlich halten.

Die Praktiker, insbesondere die Bierbrauer, halten das Calcium nicht für

überflüssig. Denn kalkarme Würzen und Maischen liefern eine sehr schlechte Vergäherung. *Lafar* sagt hierüber in «Techn. Mykologie», II. Td. p. 530):

«Im Hinblick darauf wird man den Satz von der Entbehrlichkeit des Calcium dahin abändern müssen, daß man, solange es sich nur um bloßes Hefenwachstum handelt, den Kalk zwar als entbehrlichen Nährstoff ansieht, daß man aber dieses Element zugleich als einen unerläßlichen Reizstoff oder Hilfsstoff gelten läßt, sobald auf die Gärtätigkeit der Hefen das Hauptgewicht gelegt wird. Es ist noch unbekannt und würde ein Gegenstand sehr erwünschter und voraussichtlich nicht undankbarer Forschung sein, die Rolle klar zu legen, welche der Kalk hierbei spielt. Vielleicht versieht er die Aufgabe, die giftige Oxalsäure zu binden und unschädlich zu machen, welche als gemeinsames und in großen Mengen auftretendes Endprodukt des Stoffwechsels bei vielen Pilzen, so z. B. bei *Aspergillus glaucus*, *Aspergillus niger*, *Penicillium glaucum*, *Mucor Mucedo*, *Rhizopus nigricans*, *Phycomyces nitens*, *Peziza Fuckeliana* u. a. durch *C. Wehmer* nachgewiesen worden ist und bei diesen allen vielleicht durch das Magnesium allein unschädlich gemacht werden kann, bei der Hefe indessen, bei welcher sie infolge der hier viel heftigeren Gärtätigkeit und Stoffumsetzung in viel größeren Mengen entstehen mag, mit jener Base allein nicht mehr das Auslangen findet. Eine sorgfältigere (aber soviel mir bekannt bisher noch

nicht unternommene) Untersuchung über das allmähliche Anwachsen der Oxalsäure während der Gärung der Bierwürze und die Feststellung der Art der Base (bezw. der Basen), an welche diese Säure gebunden ist, wird uns hoffentlich in der Beantwortung der Frage nach der Bedeutsamkeit des Kalkes für die Hefe um einen Schritt näher bringen.»

«Die Brauer sind, wie schon gesagt, in der auf vielfältige Erfahrung gestützten Behauptung einig, daß eine Hefe, welche in kalkarmer Würze gezüchtet wird, rasch entartet, insbesondere keinen «Bruch» mehr gibt. Unter jener Mißlichkeit leiden solche Brauereien häufig, welche mit einem sehr weichen (also kalkarmen) Wasser zu arbeiten gezwungen sind. Es ist dort ein alter und einfacher Kunstgriff, um diesen Mangel wett zu machen: man wirft in das Maischwasser ein Paar Löffel gepulverten (ungebrannten!) Gipses, etwa 10 g auf den hl Würze. Der Erfolg ist ganz auffallend zufriedenstellend: hohe Kräusen, gute Vergärung und schöner Bruch und feste Satzhefe; letzteres unter der Voraussetzung, daß solches überhaupt im Charakter der verwendeten Hefe liegt. Wir verdanken *H. Seyffert* einen hübschen Beleg dafür, welcher eine Petersburger Brauerei betrifft, deren Wasser in 100 000 Teilen nur 1,3 Teile CaO aufweist. Dort konnte man mit einer Reihe von Reinhefestämmen, welche aus Deutschland bezogen worden waren, durchaus nicht entsprechende Vergärung erhalten und verfiel endlich, nach vergeblichem Suchen, auf den Gedanken, die Würze zu untersuchen, welche dann als zu wenig kalkhaltig befunden wurde. Die darin gezüchteten Hefen verarmten so immer mehr an Kalk. Sie waren geradezu hungrig nach Kalk und zogen davon selbst jene geringen Mengen an sich, welche ihnen das Wasser, in dem sie gewaschen wurden, zu bieten vermochte».

Einige Analysen von den in Rede stehenden Hefen zeigten, daß die Aschenzusammensetzung der Hefe durch Aufzucht in kalkarmem Wasser eine ganz andere wurde, und der Augenschein lehrte, daß die kalkarmen Hefen entartet waren.

Ist demnach der Kalk wirklich nur als Reizmittel anzusehen, wie *Lafar* für die Hefe annimmt?

Wenn der Kalkmangel im Wasser bei oft wiederholter Aufzucht von Hefe in Würzen, die mit sehr kalkarmem Wasser hergestellt sind, sich geltend macht durch veränderte Aschenzusammensetzung der gezogenen Hefe und durch Entartung der Hefe, so kann der Kalk nicht mehr als gleichgültig angesehen werden; er zählt zu den notwendigen Bestandteilen,

wenn auch eine sehr geringe Menge ausreichen mag.

Solche oft wiederholte Züchtungen wären auch bei anderen Pilzen zu machen, bei denen bis jetzt der Kalk als entbehrlich angesehen wird.

Es ist auch gar nicht einzusehen, warum der Kalk gerade für diese eine Gruppe von Organismen, die Pilze, ganz überflüssig sein soll, während sonst seine Notwendigkeit bei allen Pflanzen als ausgemacht gilt.

Zwischen den Pilzen und dem übrigen Pflanzenreich besteht kein anderer durchgreifender Unterschied als der des Chlorophyllmangels bei den ersteren. Manche Pilze stehen gewissen Algen nach ihrer ganzen Organisation so nahe, daß man sie Phycomyceten genannt hat.

Möglich, daß zur Bildung von Chlorophyllapparaten eine relativ große Menge von Calcium verbraucht wird, so daß die Organismen, welche keine solchen Apparate haben, bei einmaliger Züchtung den Kalk überhaupt entbehren zu können scheinen, weil zu anderen Zwecken nur verschwindende Mengen Kalk gebraucht werden.

Einige Beobachtungen von mir weisen faktisch darauf hin, daß das Calcium in relativ großer Menge zur Bildung der Chlorophyllapparate nötig sei.

Spirogyren, bekannte Süßwasser-algen, wurden in Aluminiumbechern (in Glasschalen konnte Ca aus dem Glas in Lösung gehen) in calciumfreie Nährlösung versetzt und blieben darin 6 Wochen lang bei mäßiger aber guter Beleuchtung stehen; ein Kontrollversuch mit Ca-haltiger Nährlösung diente zum Vergleich.

Während bei voller Nährlösung eine normale Ausbildung sämtlicher Zellorgane erfolgte, trat bei Calciummangel eine allmählich immer stärker werdende Massenabnahme der Chlorophyllbänder ein; letztere gingen nach Breite, Dicke und Länge stark zurück, schrumpften also ein.

Zu welchen Zwecken sonst das Calcium nötig ist, läßt sich nur teilweise vermuten. In ausgewachsenen Organen findet man oft Calciumoxalat-Kristalle in

ziemlicher Anzahl vor; möglicherweise ist das Calcium da nötig, um die giftige Oxalsäure in unlöslichen Zustand überzuführen. Da aber in manchen Pflanzen kein Calciumoxalat vorkommt, obwohl Oxalsäure gebildet wird, so kann von einer generellen Bedeutung derart keine Rede sein. Bei manchen Pflanzen dienen Calciumkarbonat-Ablagerungen zur Festigung von Organen (ähnlich wie bei Tieren).

Hinsichtlich des Ersatzes von Magnesium durch Calcium äußert sich *O. Loew* an derselben Stelle folgendermaßen:

„Ein Ersatz von Magnesium durch Calcium kann bei Schimmelpilzen und Hefe allerdings nicht stattfinden; aber es reichen von Magnesiumverbindungen so auffallend geringe Mengen hin, um eine nicht unbedeutende Pilzvegetation zu liefern, daß frühere irrümliche Beobachtungen leicht erklärlich werden. Schon schlechtes Glas oder bei reichlicher Sporenaussaat das Herausdramieren von Magnesiumverbindungen aus abgestorbenen Sporen können hier Täuschungen verursachen. Eine Menge von 0,0003 pCt. Magnesiumsulfat in einer Nährlösung, welche als organischen Nährstoff essigsaures Ammoniak enthielt, lieferte mir fast ebensoviel Mycel (aber nicht Sporen) als 0,1 pCt. Magnesiumsulfat. Nach *Günther* zeigt *Rhizopus* durch seine Entwicklung noch 0,005 mg Magnesiumsulfat (bez. -Phosphat) an.“

Was Bakterien betrifft, so finden sich Angaben vor, daß bei einzelnen Arten Magnesiumsalze entbehrlich seien, ja sogar hemmend wirken können*), ferner daß bei gewissen Arten Magnesium durch Calcium vertretbar, ja in einzelnen Fällen Kalk nötig sei.

Bei der großen Verschiedenheit in dem chemischen Verhalten und somit auch in der physiologischen Funktion des Calciums und Magnesiums — *O. Loew* hat wiederholt diesen Unterschied nachdrücklich hervorgehoben — ist aber doch kaum anzunehmen, daß sich die einzelnen Beobachtungen, welche auf Ersetzbarkeit des Magnesium durch Calcium hinzuweisen scheinen, bewahren werden.

*) *Fränkel*, Centralbl. f. Bakt. Bd. 17 S. 32. Ueber die oben berührten Fragen findet der sich dafür interessierende Leser Mitteilungen im Botanischen Centralblatt für 1895 und 1898; ferner in meiner Schrift: *The Physiological Role of Mineral Nutrients*, Bulletin Nr. 18, U. S. Department of Agriculture, Washington

Kann ferner das Kalium durch Rubidium vertreten werden, wie behauptet wurde?

Für Hefe konnte ich durch wiederholte kalifreie Züchtung nachweisen, daß dieselbe bald anhört sich zu vermehren, wenn Kali mangelte. Es wurden 6 Versuche angestellt (Verf. in *Pflüger's Archiv* 1903, p. 145):

I. (zweimal, a und b.)

Wasser, destilliertes	1/2 Liter
Rohrzucker	25 g
Pepton	0,5 g
Bittersalz	0,25 g
Monokaliumphosphat	0,5 g
Spur Eisenchlorid	
Spur Calciumchlorid	
Preßhefe	1 g
Jedesmalige Versuchsdauer	40 Std.
Temperatur	27°.

II. (zweimal, a und b.)

Wasser, destilliertes	1/2 Liter
Rohrzucker	25 g
Pepton	0,5 g
Bittersalz	0,25 g
Rubidium-sulfat	0,5 g
Mononatriumphosphat	0,5 g
Spur Eisenchlorid	
Spur Calciumchlorid	
Preßhefe	1 g
Jedesmalige Versuchsdauer	40 Std.
Temperatur	27°.

III. (zweimal, a und b.)

Wasser, destilliertes	1/2 Liter
Rohrzucker	25 g
Pepton	0,5 g
Bittersalz	0,25 g
Mononatriumphosphat	0,5 g
Spur Eisenchlorid	
Spur Calciumchlorid	
Preßhefe	1 g
Jedesmalige Versuchsdauer	40 Std.
Temperatur	27°.

Nach Beendigung der ersten Aufzucht wurde die Trockensubstanz von Ia, IIa und IIIa bestimmt. Es ergab sich:

bei Ia	0,75 g Trockensubstanz
bei IIa	0,75 g
bei IIIa	0,45 g

Die Versuche Ib, IIb und IIIb wurden nun nochmal mit frischen Lösungen I

bezw. II und III angestellt; nach weiteren 40 Stunden wurde dann die Trockensubstanz von dieser zweiten Hefeauzucht bestimmt. Es ergab sich:

bei Ib 1,21 g Trockensubstanz
 bei IIb 0,62 g »
 bei IIIb 0,24 g »

Somit ist klar, daß das Rubidiumsalz nicht für Kaliumsalze gesetzt werden kann bei der Hefeernährung, denn die Hefemenge (auf Trockensubstanz berechnet) betrug nach der zweiten Züchtung bei Kalium-Mangel und Rubidium-Anwesenheit nur die Hälfte von derjenigen, welche in normaler, kaliumhaltiger Nährlösung sich gebildet hatte.

O. Loew und einige andere Forscher nehmen allerdings für einige Pilze auch jetzt noch an, daß das Kalium ersetzt werden könne. O. Loew sagt (*Pflüger's Archiv* 1903, p. 335):

«Vor kurzem hat *Bokorny* die Ansicht geäußert, daß eine physiologische Vertretung eines metallischen Elements durch ein anderes niemals stattfinden könne. Dieser Schluß trifft in der Tat in den meisten Fällen zu, aber es existiert doch eine Ausnahme. Bei manchen niederen Pilzen ist — allerdings nur bei Anwesenheit guter organischer Nährstoffe — Kalium durch Rubidium ersetzbar. Die darauf bezüglichen Arbeiten von *Winogradski*, *Benecke*, *Günther* und mir lassen wohl keinen Zweifel mehr daran. Daß dieses nicht bei allen Pilzen möglich ist, scheint sonderbar, indessen gibt es nicht weniger sonderbare Fälle auch bei den Phanerogamen. So kann, wie *Nobbe* und ferner *Leydhecker* feststellten. Buchweizen bei Abwesenheit von Chloriden keinen Samen ausbilden, während doch andererseits für viele andere Pflanzen die völlige Entbehrlichkeit von Chloriden dargetan worden ist.»

Was die Blütenpflanzen anlangt, so liegen einige neuere Versuche über die Vertretbarkeit des Kalium durch Rubidium vor. O. Loew schreibt hierüber (*Bull. Agr. Coll. Tokyo Imp. Univ. Vol. V, 1903*):

«Versuche mit Buchweizen hatten mir früher gezeigt, daß eine physiologische Vertretung von Kalium durch das ihm so nahe stehende Rubidium nicht möglich ist. Zu diesem Schlusse waren zwar schon vor mir *Birner* und *Lucanus* gekommen, allein ich konstatierte immerhin einen großen Unterschied zwischen der Wirkung von Rubidumnitrat und Rubidiumchlorid. Mit Nitrat ergaben sich pathologische Stärkeanschoppungen, eine Verdickung und Torsion des Stengels, Sistierung des Längenwachstums, Einrollen und Fleischig-

werden der Blätter und schließlich erfolgte der Tod, bevor eine Blüte entwickelt war. Wurde gleichzeitig ein Chlorid (Salmiak) zugesetzt oder Rubidium nicht als Nitrat, sondern als Chlorid verwendet, so streckten sich die Pflanzen und gelangten nach Erreichung einer weit bedeutenderen Höhe bis zur Blütenbildung was deutlich für den Einfluß von Chloriden auf den Stärke-transport spricht. Erst nach der Blütenbildung traten Hemmungsercheinungen ein, es fand eine Anhäufung von Zucker und Veränderungen des Chlorophylls statt und die Pflanzen verfielen einem langsamen Siechtum, ohne einen Samen produziert zu haben. Weiter gelangten Pflanzen, denen Kalium und Rubidium zugleich gegeben wurde, indem die Hälfte des in der Kontrolllösung verwendeten Chlorkaliums durch Chlorrubidium ersetzt war. Indessen auch hier wurde die Höhe der Kontrollpflanzen nicht erreicht und kein reifer Same gebildet, die Pflanzen starben nach der Blütenperiode ab. Trotz der pathologischen Wirkungen ergab sich immerhin für das Rubidium ein physiologischer Nutzen, den das Natrium nicht besaß, denn die Pflanzen produzierten weit mehr Trockensubstanz, was vielleicht nur auf einer Unterstützung der Wirkung der im Samen gespeicherten Kaliumsalze beruhen mag. Von Interesse ist hier die Beobachtung von *Molisch*, daß Algen in einer Kulturlösung sich garnicht entwickeln, wenn darin statt der Kaliumsalze Rubidiumsalze vorhanden sind. Ist es hier die Zellteilung oder die Assimilation des Kohlenstoffs, oder die Eiweißbildung oder sind es diese drei wichtigsten Vorgänge zusammen, welche mit Rubidium statt des Kalium nicht ausgeführt werden können? Diese Frage konnten vielleicht Versuche mit Pilzen entscheiden.»

Versuche mit *Brassica chinensis*, ferner mit Gerste, ergaben, daß Rubidiumchlorid einen stimulierenden Einfluß auf das Wachstum (die Gewichtszunahme) der Pflanzen ausübe. «Für die Zwecke der Praxis ist jedoch eine Anwendung des Salzes ausgeschlossen, da dessen Preis ein zu hoher ist.»

Das Vorkommen von Mannan im Holze und den Nadeln von Fichten ist im Spätsommer größer als im zeitigen Winter, was *Storer* (*Chem.-Ztg.* 1903, Rep. 241) dadurch zu erklären versucht, daß dieser Vorrat an Reservestoff zur Bildung neuer Blätter im Herbst oder zur Nahrung während des Winters für die Blätter dient, die im Frühjahr die alten Blätter verdrängen. Auch im Holze anderer Baumarten, der Roßkastanie, des Apfelbaumes, der Linde usw. wurde Mannan gefunden, ferner in den Wurzeln des Rotklee, in den Blättern desselben und des Apfelbaumes, des Flediers, Maulbeerbaumes, auch in einigen Früchten (Äpfeln, Bananen, Oliven, Kastanien, Mandeln usw). Im Ahornzucker wurde jedoch keine Mannose gefunden. —*h.*

Beiträge zur Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels.

Von *Ed. Hirschsohn*.

(Fortsetzung von Seite 415.)

Ghezireh-Gummi lag mir in 10 Mustern aus den Jahren 1882 bis 1894 vor, die zum Teil über London und zum Teil über Triest bezogen waren. Es waren zum Teil naturelle, zum Teil elegierte Ware; einige Proben des Ghezireh-Gummi hatten die Bezeichnung «arabicartig», andere waren als «Kordofan Ghezireh» bezeichnet. Nach ihrem Verhalten können die vorliegenden Gummisorten in 2 Gruppen eingeteilt werden.

Essigsäure von 80 pCt. löste die Muster der ersten Gruppe fast vollständig, es blieb nur ein sehr geringer, leicht verteilter Rest; bei der zweiten Gruppe blieb ein größerer oder geringerer gequollener, verteilter Anteil ungelöst. Versetzte man die Lösung mit einem gleichen Volumen Eisessig, so wurde bei der ersten Gruppe eine so starke Ausscheidung hervorgerufen, daß die Mischung dick wurde; bei der zweiten Gruppe war bei einigen Mustern eine reichliche Ausscheidung, bei anderen aber nur eine Trübung zu bemerken. Mit dem gleichen Volumen 90proc. Alkohol wurde bei allen Proben eine starke Ausscheidung erhalten. Alkohol von 60 pCt. gab ebenfalls, aber eine schwächere Fällung. Oxalsäure gab eine Trübung.

Die quantitative Bestimmung der Muster der zweiten Gruppe ergab, daß von 80proc. Essigsäure 19,27 bis 64,10 pCt. gelöst worden waren. Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Essigsäureauszuges löste sich in Wasser mit neutraler Reaktion. Bleiessig gab eine Trübung, ammoniakalische Bleiacetatlösung einen dicken Niederschlag.

Essigsäure von 60. pCt. löste die Muster der ersten Gruppe bei Zimmertemperatur vollständig; bei dem Gummi der zweiten Gruppe blieb eine größere

oder geringere Menge von Flocken ungelöst. Kochte man die Mischungen der zweiten Gruppe, so entstand eine klare Lösung, die beim Abkühlen opalisierend wurde, was auf Zusatz von Wasser verschwand.

Behandelte man das Gummi mit 60proc. Alkohol, so floß das Pulver zusammen und gab einen farblosen bis gelblich gefärbten Auszug. Beim Versetzen des Auszuges mit Baryt-, Strontianhydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Kali- und Natronhydrat entstanden Trübungen oder Niederschläge. Eisenchlorid bewirkte keine Fällung, färbte aber einige Proben grünlich.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß 60proc. Alkohol 1,50 bis 12,16 pCt. aufgenommen hatte. Der Rückstand des Alkoholauszuges löste sich in Wasser mit neutraler Reaktion. Bleiessig bewirkte keine Veränderung, mit ammoniakalischer Bleiacetatlösung wurde ein starker Niederschlag erhalten. *Fehling*-sche Lösung wurde beim Kochen reduziert.

Alkohol von 30 pCt. löste die meisten Proben fast vollständig, und es blieb bei einigen Mustern ein geringer gequollener Rückstand. Die Lösung wurde auf Zusatz von Barythydrat, Strontian- und Natronhydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Aluminiumchlorid, Silbernitrat und Eisenchlorid dick oder es entstand ein starker Niederschlag. Kalihydrat gab keine bemerkbare Veränderung. Versetzte man die Lösung des Gummi in 30proc. Alkohol mit dem gleichen Volumen 80proc. Essigsäure, so entstand bei der zweiten Gruppe ein starker Niederschlag, die Lösung der ersten Gruppe gab auf Zusatz des zwei bis dreifachen Volumen Säure eine opalisierende Mischung.

Wasser zeigte fast dasselbe Verhalten wie 30proc. Alkohol. Baryt-, Strontian- und Kalkwasser sowie Aluminiumsulfat gaben keine Reaktion.

Bleiessig bewirkte bei der ersten Gruppe eine Trübung oder schwachen Niederschlag, der sich im Ueberschuß von Bleiessig zum größten Teil zu einer

opalisierenden Flüssigkeit löste; bei der zweiten Gruppe wurde ein so starker Niederschlag erhalten, daß die ganze Mischung dick wurde, beim Ueberschuß von Bleiessig wurde ein Teil des Niederschlages gelöst — das Filtrat gab mit 60 proc. Alkohol eine Fällung.

Ammoniakalische Bleiacetat-lösung gab mit allen Proben einen starken, im Ueberschuß des Fällungsmittels unlöslichen Niederschlag.

Antimonsaures Kali gab bei beiden Gruppen einen reichlichen Niederschlag.

Eisenlösung gab mit der ersten Gruppe eine klare, dünnflüssige Mischung, mit der zweiten Gruppe entstand sofort eine größere oder geringere gallertartige Ausscheidung, so daß einige Proben bald erstarrten.

Tonerdenatronlösung gab mit der ersten Gruppe eine klare Mischung, die bei einigen Mustern nach einiger Zeit opalisierend wurde, aber auch nach längerer Zeit keine gallertartige Ausscheidung bemerken ließ. Bei der zweiten Gruppe entstand nach einigen Minuten eine Opalescenz, die immer stärker wurde, und es schieden sich allmählich größere oder geringere Mengen gallertartiger Massen aus.

Kupferoxydlösung bewirkte einen stärkeren oder geringeren gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Fällungsmittels bei der ersten Gruppe fast vollkommen löste; bei der zweiten Gruppe wurde der Niederschlag nur zum Teil gelöst — das Filtrat gab mit Alkohol bei der ersten Gruppe eine so starke Ausscheidung, daß die Mischung dickflüssig wurde; bei der zweiten Gruppe entstand eine mehr oder weniger starke Trübung. Versetzte man die Lösung des Gummi in Wasser mit dem 3 bis 5 fachen Volumen 80proc. Essigsäure, so entstand bei der zweiten Gruppe eine sehr trübe Mischung; bei der ersten Gruppe war ein 15 bis 20 faches Volumen nötig, um eine Opalescenz zu bewirken.

Manganlösung gab mit der ersten Gruppe eine klare, flüssige Mischung, die Muster der zweiten Gruppe er-

starrten bald zur festen Gallerte. Die erste Gruppe des Geziereh - Gummi zeichnet sich durch die fast völlige Löslichkeit in 80 proc. wie 60 proc. Essigsäure aus, hierzu kommt noch das Verhalten der wässerigen Lösung gegen Bleiessig, Eisenlösung, Manganlösung, Tonerdenatronlösung und Kupferoxydlösung, welche entweder keinen Niederschlag geben oder aber der gebildete Niederschlag wird vom Ueberschuß des Fällungsmittels zum größten Teil gelöst. Da die zu dieser Gruppe gehörigen Muster auch in ihren einzelnen Stückchen ein gleiches Verhalten zeigen, so ist anzunehmen, daß das Gummi dieser Gruppe von einer bestimmten Pflanze stammt. Anders ist es mit dem Gummi der zweiten Gruppe, das schon in dem Verhalten gegen 80 proc. Essigsäure durch die sehr verschiedenen quantitativen Zahlen sich von der ersten Gruppe unterscheidet. Auch zeigt hier die wässerige Lösung ein ganz anderes Verhalten gegen Bleiessig, Eisenlösung, Manganlösung, Tonerdenatronlösung und Kupferoxydlösung, alle hier erwähnten Reaktionen kommen beim Kordofan-Gummi vor, auch das Verhalten der Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol und der wässerigen Lösung gegen 80 proc. Essigsäure deutet auf die Anwesenheit der Kordofan- oder Senegalgummi ähnlichen Körper. Außerdem zeigen die einzelnen Stückchen des Gummi der zweiten Gruppe kein einheitliches Verhalten, indem einzelne Stücke sich vollkommen gleich dem Gummi der ersten Gruppe verhalten, andere Stücke wiederum dasselbe Verhalten sowohl qualitativ wie quantitativ zeigen wie ein guter und reiner Kordofan- oder Senegalgummi. Aus allem Angeführten geht hervor, daß das Geziereh-Gummi der zweiten Gruppe ein Gummi von verschiedenen Pflanzen vorstellt. Die so verschiedenen quantitativen Mengen, welche beim Behandeln mit 80 proc. Essigsäure in dieser Gruppe erhalten werden, rühren von dem Verhältnis, in welchem das Gummi der ersten Gruppe zum arabicartigen Gummi steht.

Halebi-Gummi lag mir in 6 Mustern vor, die zu verschiedenen Zeiten aus Triest bezogen waren.

Essigsäure von 80 pCt. löste einige Proben bis auf einen geringen Rest, andere ließen einen größeren, stark gequollenen, leicht verteilbaren Rückstand. Der Auszug war von bräunlicher Färbung und gab mit dem gleichen Volumen Eisessig eine größere oder geringere Ausscheidung. Dasselbe Verhalten bewirkte 90 und 60 proc. Alkohol.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich in 80 proc. Essigsäure 52,96 bis 85,40 pCt. gelöst hatten. Der gelbbraun gefärbte Rückstand des Essigsäureauszuges löste sich in Wasser trübe und gab mit Bleiessig einen schwachen, mit ammoniakalischem Bleiacetat einen starken Niederschlag.

Essigsäure von 60 pCt. zeigte dasselbe Verhältnis wie die 80 proc. Essigsäure, und es ließ sich weder beim Kochen noch Abkühlen und Versetzen mit Wasser eine Veränderung bemerken.

Alkohol (60 proc.) gab einen gelbbraun gefärbten, opalisierenden Auszug und einen zusammengefloßenen Rückstand. Baryt- und Strontianhydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Kali- und Natronhydrat und Chloraluminium gaben eine Trübung oder Niederschlag. Eisenchlorid färbte grünlich und die Lösung blieb klar.

Die quantitative Bestimmung ergab 3,70 bis 22,60 pCt. in 60 proc. Alkohol gelöste Anteile. Der Rückstand des Alkoholauszuges gab mit Wasser eine trübe Lösung mit saurer Reaktion. Bleiessig gab keine Reaktion. Ammoniakalische Bleiacetatlösung rief einen reichlichen Niederschlag hervor. *Fehling'sche* Lösung wurde beim Kochen reduziert.

Alkohol von 30 pCt. löste das Gummi bis auf eine größere oder geringere Menge stark gequollener Anteile. Baryhydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Natronhydrat, Aluminiumchlorid und Eisenchlorid gaben starke Niederschläge. Kalihydrat bewirkte keine Veränderung.

Das 5 fache Volumen 80 proc. Essigsäure gab eine opalisierende Mischung.

Wasser löste das Halebi-Gummi zum größten Teil mit hellbräunlicher Färbung und es blieb ein größerer oder geringerer stark gequollener Rückstand.

Baryt-, Strontian- und Kalkwasser, sowie Bleiacetat und Aluminiumsulfat gaben eine Veränderung. Antimonsaures Kali bewirkte einen Niederschlag, Bleiessig gab einen starken Niederschlag, der sich zum Teil im Ueberschuß von Bleiessig löste — das Filtrat gab mit 60 proc. Alkohol einen reichlichen Niederschlag.

Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab ebenfalls einen starken Niederschlag, der vom Ueberschuß des Reagens nicht aufgenommen wurde.

Manganlösung gab eine klare flüssige Mischung. Eisenlösung zeigte dasselbe Verhalten. Tonerdenatlösung gab keine Reaktion. Kupferoxydlösung bewirkte einen schwachen gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß der Kupferlösung reichlich löste. Erwärmte man die Mischung, so wurde der Niederschlag zum größten Teil gelöst.

Versetzte man die Lösung des Gummi in Wasser mit Essigsäure, so blieb sie auch auf Zusatz des 10 fachen Volumen der 80 proc. Essigsäure klar. Das Halebi-Gummi zeigt in seinem Verhalten gegen Lösungsmittel wie Reagentien fast dieselben Erscheinungen wie Gheziereh-Gummi; es löst sich ebenso fast vollständig (76 pCt.) in 70 proc. Essigsäure, nur ist die Löslichkeit in 60 proc. Alkohol eine etwas größere. In seiner wässerigen Lösung giebt es gleich dem Gheziereh-Gummi mit Bleiessig und Kupferoxydlösung Niederschläge, die sich reichlich im verwendeten Fällungsmittel lösen. Ebenso ist das Verhalten gegen Eisen- und Manganlösung dasselbe wie beim Gheziereh-Gummi.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß das Halebi-Gummi von derselben oder einer nahe verwandten Pflanze wie das Gheziereh-Gummi gewonnen wird.

La Plata-Gummi stand mir in einer von Herrn *J. Großmann* in Hamburg

freundlich überlassenen Probe von authentischer Herkunft zur Verfügung.

Behandelte man das gepulverte Gummi mit 80 proc. Essigsäure, so wurde es bis auf einen geringen, leicht verteilbaren Rest mit gelblicher Farbe zu einer dickflüssigen Lösung aufgenommen. Versetzte man die Lösung mit einem gleichen Volumen Eisessig, so entstand ein starker Niederschlag, ein ebensolcher wurde auf Zusatz von 60 und 90 proc. Alkohol erhalten. Oxalsäure gab eine Trübung. Die Essigsäurelösung, mit viel Wasser versetzt, gab eine Opalescenz.

Essigsäure von 60 pCt. löste bei Zimmertemperatur zu einer schwach trüben Lösung, die sich beim Kochen und darauffolgendem Abkühlen und Wasserzusatz nicht veränderte.

Alkohol von 60 pCt. gab einen gelbgefärbten Auszug und einen fast farblosen, leicht verteilbaren Rest. Die Lösung gab mit Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Baryt-, Natron- und Kalihydrat eine Trübung oder einen Niederschlag, mit Eisenchlorid entstand allmählich ein Niederschlag. Strontianhydrat gab keine Reaktion.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich in 60 proc. Alkohol 9,65 pCt. gelöst hatten. Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Alkoholauszuges löste sich in Wasser mit gelber Farbe und es blieb in geringer Menge ein farbloser Körper ungelöst, der sich in Alkohol löste. Die wässrige Lösung reagierte sauer und gab mit Bleiessig und ammoniakalischer Bleiacetatlösung einen starken Niederschlag. Bleiacetat gab keinen Niederschlag und es wurde die *Fehling'sche* Lösung beim Kochen nicht reduziert.

Alkohol von 30 pCt. gab mit dem Gummi eine recht trübe Lösung, die sich schwer filtrieren ließ. Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Chloraluminium, Eisenchlorid, Baryt-, Natron- und Kalihydrat gaben einen starken Niederschlag. Die Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol gab mit

80 proc. Essigsäure in jedem Verhältnis eine klare Mischung.

Wasser (1 Teil Gummi, 10 Theile Wasser) löste das La Plata-Gummi verhältnismäßig ziemlich leicht zu einer etwas trüben, gelb gefärbten Flüssigkeit, die sich durch ein starkes Schäumen auszeichnete. Versetzte man die filtrierte Lösung mit Bleiacetat, so entstand ein Niederschlag.

Bleiessig wie ammoniakalische Bleiacetatlösung gaben einen starken Niederschlag, der vom Ueberschuß des verwendeten Fällungsmittels nicht gelöst wurde — das Filtrat blieb auf Zusatz eines gleichen Volumen 60 proc. Alkohol längere Zeit klar.

Mit Barytwasser, im Ueberschuß versetzt, entstand ein Niederschlag. Kalk- und Strontianwasser gaben keine Reaktion. Beim Vermischen der wässerigen Gummilösung mit 80 proc. Essigsäure wurde in jedem Verhältnis eine klare Lösung erhalten. Aluminiumsulfat gab keine Reaktion.

Kupferoxydlösung gab einen gallertartigen Niederschlag, der von einem Ueberschuß der Kupferlösung nicht aufgenommen wurde. Das Filtrat blieb auf Zusatz von 60 proc. Alkohol klar.

Eisenlösung bewirkte Ausscheidung von gallertartigen Massen.

Manganlösung gab eine feste Gallerte, die nach kurzer Zeit flüssig wurde und mit Wasser eine klare Lösung gab.

Antimonsaures Kali gab einen Niederschlag.

Tonerdenatronlösung bewirkt auf Zusatz einiger Tropfen eine klare durchsichtige Gallerte, die sich im Ueberschuß des Reagens vollkommen löste. Die wässrige Lösung des Gummi gab mit 80 proc. Essigsäure in jedem Verhältnis eine klare Mischung.

Durch das Verhalten der wässerigen Lösung des La Plata-Gummi gegen Bleiacetat und Barytwasser zeichnet sich das Gummi von vielen anderen Gummisorten aus und nähert sich dadurch dem Cap-Gummi, welches ebenfalls mit den genannten Reagentien Trübung oder Niederschlag gibt. Auch das Verhalten

der wässerigen Lösung gegen Tonerdenatronlösung ist löslich wie beim Cap-Gummi mit dem Unterschiede, daß hier Tonerdenatron einen gallertartigen, leicht im Ueberschuß löslichen Niederschlag gibt. Durch das Verhalten gegen Bleiessig und Kupferoxydlösung, welche einen Niederschlag geben, der im Ueberschuß des Fällungsmittels unlöslich ist, unterscheidet sich das La Plata-Gummi vom Cap-Gummi, indem beim Cap-Gummi die Niederschläge vom Ueberschuß des Reagens gelöst wurden.

Als weitere Eigenschaft des La Plata-Gummi kann auch die fast völlige Löslichkeit in 80 proc. Essigsäure, wodurch es sich wieder dem Cap-Gummi nähert, angeführt werden. Einen Unterschied vom Cap-Gummi zeigt das Verhalten des Gummi gegen 60 proc. Alkohol, indem beim La Plata-Gummi sich bis 10 pCt. darin lösen, beim Cap-Gummi höchstens 2 pCt. und der Alkohol-Auszug beim Cap-Gummi nur auf Zusatz von Silbernitrat eine Trübung zeigt; beim La Plata-Gummi geben die meisten der angeführten Reagentien entweder eine Trübung oder einen Niederschlag. Von allen bis jetzt untersuchten Gummisorten unterscheidet sich das La Plata-Gummi durch das Verhalten der Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol gegen Kalihydrat, welches einen Niederschlag gibt, während bei anderen Gummiarten kein solcher bemerkt werden konnte.

(Fortsetzung folgt.)

Neue Arzneimittel.

Chloral-Acetonchloroform wird nach Pharm. Ztg. 1904, 460 in der Weise dargestellt, daß 16,55 Teile Chloralhydrat mit 17,75 flüssigem oder 18,65 Teilen kristallisiertem Acetonchloroform verschmolzen und für etwa eine halbe Stunde auf 75 bis 80° gehalten werden. Die erstarrte Masse wird alsdann in der doppelten Gewichtsmenge Benzol (oder einer entsprechenden Menge Aether, Alkohol, Benzin oder dergl.) heiß gelöst. Beim Erkalten kristallisiert das Chloral-Acetonchloroform in feinen asbestartigen Nadeln aus. Durch zweimaliges

Umkristallisieren aus Benzol erhält man einen chemisch reinen Körper vom Schmelzpunkt 65°. Derselbe riecht und schmeckt schwach kampherartig. Schwefelsäure spaltet aus ihm schon in der Kälte Chloral und Acetonchloroform ab. Kaltes Wasser löst es zu 1 pCt. und stark verdünnter Alkohol äußerst leicht. Anwendung findet es als Schlafmittel und zur örtlichen Betäubung. Im Gegensatz zum Chloral reizt es nicht, zeigt keine Blutgiftwirkung und läßt ferner die Atmung unberührt.

Das Darstellungsverfahren ist *F. Hoffmann-La Roche & Cie.* in Basel durch ein Deutsches Reichspatent geschützt.

Cotargit ist ein Doppelsalz aus salzsaurem Cotarnin und Eisenchlorid. Es stellt rubinrote Kristalle vom Schmelzpunkt 104 bis 105° dar. Anwendung: zur Blutstillung. Darsteller: Apotheker Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W. 57, Kurfürstenstraße 154.

Lithium citro-chinicum ist ein Ersatz für Urosin (chinasaures Lithium). Darsteller: Apotheker Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W. 57.

Morphinum-Bismutum jodatum ist nach *A. Robin* (*Les nouv. Rém.* 1904, Nr. 10) ein Doppelsalz aus Bismutjodid und jodwasserstoffsäurem Morphin. Anwendung findet es als schmerzstillendes Wundheilmittel und zwar soll es mit Erythrol (Doppelsalz aus Bismutjodid und jodwasserstoffsäurem Cinchonidin) in dem Verhältnis gemischt werden, daß jedesmal etwa 0,025 g Morphin zur Anwendung gelangen.

Neuronal ist Bromdiäthylacetamid. Dasselbe erzeugt nach der *Deutsch. Med. Wochenschr.* 1904, 832 einen ruhigen gleichmäßigen Schlaf. Schädliche Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden. Vielleicht läßt sich das Mittel infolge seines Bromgehaltes auch gegen Fallsucht mit Erfolg anwenden.

Oviserum erhält man nach *Turro* (*Bakteriol. Centralbl.*, Bd. 34, Nr. 1) folgendermaßen. Die Schalen von Hühnereiern werden auf das sorgfältigste von Schmutz gereinigt und dann auf eine Stunde in ein Bad von absolutem Alkohol gelegt. Nach Oeffnung eines Poles wird jedes Ei in einen Kolben entleert und so lange durchgeschüttelt, bis sich Eiweiß und Dotter voll-

kommen gemischt haben. Dieses Gemisch verbleibt 20 bis 30 Tage bei 35° im Brutschrank. Hierbei scheidet sich am Boden eine halb feste Masse ab, auf welcher eine klare Flüssigkeit schwimmt. Diese enthält große Mengen Eidotter gelöst und ist das Oviserum. Bisher hat sich dieses Serum als Schutzmittel für Kaninchen gegen Milzbrand gezeigt. Ob es aber zu Heilzwecken je Verwendung finden wird, ist noch nicht festgestellt, da seine Wirkung nur eine begrenzte ist.

Rexotan ist Methylen-Tannin-Harnstoff. Dasselbe wird vom Magen nicht, dagegen vom Darm aufgenommen und hier Formaldehyd abgespalten. Infolgedessen eignet es sich zur Behandlung von Dünn- und Dickdarmkatarrhen. Darsteller: Apotheker Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W. 57, Kurfürstenstraße 57.

Stagnin wird aus der Milz in folgender Weise erhalten. Die einem frisch geschlachteten Tiere entnommene Milz wird auf höchstens ein- bis anderthalb Stunde auf Eis gelegt und darauf unter Asepsis auf sterilem Tuch mit einem mit Alkohol desinfizierten Messer ausgeschabt, so daß die Pulpa von den fibrösen Bestandteilen befreit wird. Die ausgeschabte Pulpa wird mit einer sodahaltigen Kochsalzlösung behandelt, indem folgendes Gemisch hergestellt wird: 100 g Pulpa, 200 ccm 0,91proc. Kochsalzlösung, 1 g Sodalösung (wie stark?) und Chloroform mehr als in Lösung geht. Das Ganze läßt man 24 bis 48 Stunden bei etwa 30 bis 37° stehen. Darauf wird durchgeseiht und filtriert. Man erhält ein gelblich braunes, in Wasser lösliches Pulver. Dr. *Theodor Landau* (Berl. klin. Wochenschr. 1904, 574) hat dasselbe in 59 Fällen von Gebärmutterblutungen verschiedenster Art mit Erfolg angewendet. Eine wässrige Lösung (Stärke ist nicht angegeben) wurde mittels *Pravaz'scher* Spritze intramuskulär eingespritzt. Durch Tierversuche war festgestellt worden, daß die Wirkung des Stagnin nicht auf einem Zusammenziehen der Gefäße, wie bei Adrenalin, beruhte, sondern meist eine Abnahme des Blutdruckes, also eine Erweiterung der Gefäße stattfand. Vermutlich wird durch dies Mittel die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöht. Ob dies neue Mittel auch bei innerlicher Darreichung

wirkt, soll noch durch Versuche festgestellt werden.

Thymolum jodatum ist ein Ersatz für Aristol (Dithymoldijodid). Darsteller: Apotheker Dr. *Arnold Voswinkel* in Berlin W. Nr. 57. H. Mentzel.

Zwei

Apomorphin-Verbindungen

hat Dr. *A. Wangerin* nach Pharm. Ztg. 1903, 913 und 914 dargestellt und zwar das Antimonylapomorphin und eine Schwefelantimonverbindung des Apomorphin.

Das Antimonylapomorphin erhielt er durch Zusatz einer Brechweinsteinlösung zu einer neutralen Lösung von salzsaurem Apomorphin als einen fast weißen Körper, der höchstens einen ganz geringen grünen Anflug zeigte. Ist die Apomorphinlösung grün gefärbt oder wird der Niederschlag bei 100° getrocknet, so gewinnt man einen mehr oder minder grün gefärbten Körper. Der Antimon Gehalt wurde bei der weißen Verbindung zu 29,66 pCt. und bei der grünen zu 28,54 pCt. gefunden. Licht und Luft zersetzen es leichter als Apomorphinhydrochlorid. Auch ist es schwerer löslich, als dieses. Daher wurde von einer Prüfung seiner physiologischen Wirkung abgesehen, während andererseits darauf aufmerksam zu machen ist, daß Apomorphinhydrochlorid und Brechweinstein nicht gleichzeitig zu verordnen sind.

Die Schwefelantimonverbindung des Apomorphin wurde durch Versetzen einer wässrigen Lösung von Apomorphinhydrochlorid mit einer alkalifreien Natriumsulfoantimonatlösung als ein erst weißes, später lichtgelb werdender Niederschlag erhalten. Trotz Anwendung eines Ueberschusses des Fälschungsmittels wurde das Apomorphin nicht quantitativ ausgeschieden. Der frisch gefällte Niederschlag löst sich in Ammoniak, Alkali und Alkalikarbonat. Diesen neuen Körper könnte man als eine Doppelverbindung von Apomorphinsulfid und Schwefelantimon ansprechen. Seine teilweise Zersetzlichkeit, die schon beim Auswaschen eintritt, verhindert seine Reindarstellung und damit seine genaue Untersuchung. —tz—.

Diphtherie-Heilserum der Farbwerke vorm. *Fr. Bayer & Co.* in Höchst a. M., welches die Kontrollnummer 651 trägt, ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

Pepton Cornélis'

wird aus bestem Ochsenfleisch bereitet. Es enthält ohne jede schädliche Veränderung die Produkte einer vollständigen Verdauung und zwar alle Eiweißstoffe in vollständig löslicher und aufnehmbarer Form. Infolgedessen können sie unmittelbar in den Kreislauf der Säfte übergehen, ohne dem Magen die geringste Arbeit zu verursachen. Es ist gänzlich frei von unverdaulichen Eiweißstoffen und Leim. Auch enthält es keine fremden Bestandteile wie Salze, Säuren oder antiseptische Zusätze. An stickstoffhaltigen organischen Nährkörpern sind von vielen Analytikern 88,34 pCt. gefunden worden. Sein Geschmack ist angenehm und es eignet sich daher auch für Kinder. Erwachsene nehmen einen ES-, Kinder einen Dessertlöffel voll dreimal täglich.

Da das Pepton *Cornélis'* aus der Luft leicht Feuchtigkeit anzieht, so ist die Flasche nach dem Gebrauch immer gut zu verschließen.

Bezugsquelle für Deutschland ist: Chemisches Institut in Berlin SW., Königgrätzerstraße 55.

H. M.

Verzeichnis der neuen Arzneimittel, im gegenwärtigen Vierteljahre in der Pharmaceutischen Centralhalle erwähnt. (Die heutige Nummer ausgenommen.)

Acetozon	S. 416
Adnephryn	» 361
Alphozon	» 262
Antiphlogin	» 346
Anti-Rinderpest-Serum	» 416
Anti-Streptokokken-Serum	» 357
Apocynum cannabinum	» 346
Apopinöl	» 355
Arsoferin	» 277
Arthralgonicum	» 416
Cellotropin	» 277
Chevadöl	» 416
Chromm oxydatum bitannicum resorcinatum	» 262
Concordia medica-Präparate	» 263
Creosina Bosio	» 416
Cupricin	» 359
Caprol	» 359
Endermol	» 361
Energétènes	» 416
Epiosin	» 271
Ergot-Aseptic	» 416
Ergotina styptica <i>Egger</i>	» 321
Eupophin	» 416
Ester-Dermasan	» 321
Extractum Jez	» 360
Fetron	» 275

Floricin	S. 416
Fomitin	» 375
Fructol	» 266
Furunculine	» 347
Glyceryl-Bleioleat	» 278
Guajakaponin	» 375
Haematin-Albumin (<i>Finsen</i>)	» 280
Hemisine	» 262
Heritin	» 376
Hirudin	» 321
Hydrargyrine	» 346
Hydrargyrum anilinicum	S. 361. 399
Hyperbiotin	S. 376
Jodeugenol	» 278
Jodonucleoid	» 416
Iperbiotin <i>Malesci</i>	» 376
Kindbettfieber-Serum	» 361
Kolkodin	» 265
Lecithocerebrin	» 361
Lecithmedullin	» 361
Lecithin Agfa	» 346
Lentoidi	» 417
Merkuriolöl	» 417
<i>Meyer's</i> Streptokokken-Heilserum	» 417
Myogen	» 399
Naracyl	» 361
Nizo-Lysol	» 321
Ophthalmol	» 376
Paraganlin	» 301
<i>Paulsen's</i> Syphilis-Serum	» 399
Percutilan	» 400
PhenylpropioislauresNatrium	» 376
Phenylsulfosaures Anaesthetin	» 387
Phytin	» 376
Pollantin	» 278
Prævalidin	» 400
Ringolin	» 321
Salit	S. 321 361
Serum (Anti-Rinderpest)	» 416
Serum (Antistreptokokken)	S 357 417
Serum (Kindbettfieber)	» 361
Serum (Pest) <i>Yersin</i>	» 400
Serum (Syphilis) <i>Paulsen</i>	» 399
Stovain	» 400
Suboutol	» 420
Suprarenalin	» 262
Syphilis-Serum (<i>Paulsen</i>)	» 399
Tannalborin	» 417
Tannochrom	» 262
Thieukalyptol	» 301
Tutulin	» 417
Typhus tiagnosticum (<i>Ficker</i>)	» 421
Werderol	» 266
<i>Yersin's</i> Pest-Serum	» 400
Zymin	» 347

Neue Arzneimittel und Specialitäten.

Zusammenstellung aus *J. D. Riedel's* Mentor.

Acetoborsäure - Diacetylborssäure. Weiße Nadeln, die bei 130° unter Zersetzung schmelzen. In Aether sind dieselben nicht, dagegen in Weingeist löslich. Wasser spaltet sie in Essig- und Borsäure. Anwendung: unbekannt.

Aesculo-Bade-Extrakt enthält 50 pCt. Kastanienextrakt, das einen hohen Gehalt an Saponin und phenolhaltigen Bitterharzen besitzt. Anwendung: als Badesatz und Einreibung gegen Gicht, Rheumatismus, Nervenschmerz u. dgl.

Airolpasta Bruus enthält nicht 10 sondern 5 g Airol s. Ph. C. 42 [1901], 648.

Analgesinmenthol. Schmelze von Antipyrin und Menthol, die den wissenschaftlichen Namen Phenyl-dimethylisopyrazolonhydroxylhexacymen erhalten hat. Die therapeutische Wirkung soll den Bestandteilen entsprechen.

Anodyneum ist nach *Jungclausen* eine Acetanilid enthaltende Lanolinsalbe.

Antibillious Pills werden durch Zerreiben der ausgeschabten Massen vereiterter Krebsgeschwüre mit Glycerin hergestellt. Anwendung: nach verringerter Giftigkeit verdünnt gegen Krebs in kleinen Mengen zwei- bis dreimal täglich einzunehmen.

Antichlor-Pillen enthalten nach *Kahn* je 0,05 g Eisenoxydulsulfat, Natriumkarbonat, Chinsulfat und Brechnelextrakt sowie 0,002 g arseniger Säure. Anwendung: 2 Pillen täglich gegen Bleichsucht.

Antilexsudatin. Eine Flasche enthält Olivenöl und eine andere eine salicylhaltige, aromatische Flüssigkeit. Anwendung: gegen Wassersucht.

Antinausika. Pastillen, die Kokain und Antipyrin enthalten. Anwendung: als Vorbeugungsmittel gegen Seekrankheit.

Sollte hiermit das *Pfermig'sche* Präparat gemeint sein, so ist der richtige Name für dieses Mittel *Antinausea*.

Antirrhinol. Gerbsaures Saloleiweiß mit Santalol. Anwendung: in Kapseln gegen Tripper. Vergl. hierzu *Mentzel's* Verzeichnis d. n. Arzneim. Seite 13.

Antistaphylokokkenserum ist von *Pröscher* dargestellt und schützt gegen die 5 bis 7fache tödtliche Menge lebender Staphylokokkenkultur.

Aphroditin ist nach *Aufrecht* ein mit Eisen, Natriumbikarbonat, Calciumphosphat und Kumarin versetztes Hafermehl. Anwendung: gegen Magerkeit.

Ardisia-Harz, auch Getahadjak genannt, ist der eingetrocknete Milchsaft von *Ardisia fuliginosa* Bl. Anwendung: gegen Hautleiden.

Auxil. I. Badepulver besteht aus 2 Teilen Seifenpulver und 1 Teil Schwefel. II. Wundstreupulver. 8 bis 10 Teile Kampher, 1 Teil Walrat. III. Blutreinigungstee. Wachholderbeeren, Pimpinellwurzel, Arnikablüten, Faulbaumrinde und Guajakholz.

Ayapana ist das Kraut von *Eupatorium triplinerve* *Vall.* Anwendung: als Kaffee- und Teersatz von bitter aromatischem Geschmack in Java und Brasilien als Magenmittel.

Beecham Pills. 50 Stück enthalten 0,5 g Podophyllin, 0,5 g Jalapenharz, 7 g Aloë, 1 g Enzian- und 0,3 g Belladonnaextrakt. Anwendung: bei Leberleiden. Vergl. hierzu Ph. C. 45 [1904], 176.

Behla's Wundverband ist ein kleines Besteck, das Sublimatwatte, Dermatol, Dermatolgeze und Heftpflaster enthält.

Béjean's Gichtmittel. Nach *Pharm. Ztg.* 5 Tropfen Gautheriaöl, 20 g Weingeist, 80 g destilliertes Wasser, 5 g Enzianextrakt, 4 g Kaliumjodid und 4 g Natriumsalicylat.

Benzollin mit Birnäther versetztes Gemisch aus 1 Teil Aether und 4 Teilen Benzol. Anwendung: zur Fleckenreinigung. Vergl. Ph. C. 32 [1891], 742; 33 [1892], 546.

Brassolin. Lösung von Celluloid in einem Gemisch von Aceton und Essigsäureamylester.

Bromum compositum effervescens sind brausende Tabletten, die 0,4 g Kalium-, 0,4 g Natrium- und 0,2 g Ammoniumbromid enthalten.

Capsulae tonico-purgative de Taurina sind mit Gelatine überzogene Pillen. 30 Stück werden aus 16 bis 17 g Masse, die aus 25 g Guttü, 50 g Scammonium, 250 g Rhabarber, 100 g eingedickte Ochsen-galle, 25 g Aloë und Gummischleim, so viel als nötig, besteht, hergestellt. Anwendung: als Abführmittel.

Chiellin, bereits in Ph. C. 41 [1900], 92 besprochen, besteht nach *Aufrecht* aus 5 g Zinkoxyd, 5 g Talkum, 30 g Seifenpulver, 4 g Wollfett, 5 g Benzoëtinktur, 46 g Wasser und 5 g Glycerin, während das feste Chiellin eine Natronseife ist.

Chromosol muß **Chromosot** heißen. S. Ph. C. 38 [1897], 39.

Damp's Lungenheilmittel. Nach Mitteilung des Berliner Polizeipräsidiums ein Tee von Leinsamen und Spartium.

Ewekain muß **Enwekain** heißen. S. Ph. C. 43 [1902], 568.

Ferombil ist ein nicht reizendes Nabelpflaster.

Ferrovin muß **Ferrovin**, ein leicht resorbierbares Eisenpräparat, heißen.

Getah-adjak siehe unter *Ardisiaharz*.

Gichtkurwasser. Ein künstliches, kohlen-saures Mineralwasser, daß außer den Bestandteilen des Fachinger Wasser noch Lithium- und Natriumkarbonat enthält.

Glyconon muß **Glycozon** heißen. S. Ph. C. 38 [1897], 40.

Ilorit muß **Ilovit** heißen. S. Ph. C. 37 [1896], 99; 38 [1897], 222; 39 [1898], 34.

Kaloderma. Nach *Pharm. Ztg.* 2,5 g Gelatine, 10 g Honig, 60 g Glycerin, 27,5 g destill. Wasser. Das Ganze mit Rosenöl versetzt. Anwendung: als Hautpflegemittel.

Krebspulver, Frischmut's. Pulvermischung von Stechapfelblättern und -wurzeln sowie Kalkstein.

Liquor Anthracis acetonus besteht aus gleichen Teilen Steinkohlenteer, Benzol und Aceton Anwendung: gegen Flechten.

Lovaerin, bereits Ph. C. 43 [1902], 553 mitgeteilt, ist aus Naphthol, Eigelb, Tannin, fettem Jasminöl, Arnika- und Salbeibestandteilen hergestellt.

Maltorizin = Rimalin siehe Ph. C. 44 [1903], 874.

Mammal. Getrocknetes und gepulvertes Kuhenter, von dem 1 Teil 8,75 Teilen des frischen Stoffes entspricht. Anwendung: bei Bindegewebeschwulst der Gebärmutter, überreichlicher Monats- sowie bei Gebärmutterblutungen, die außerhalb der Menstruation vorkommen. Gabe: 0,3 bis 0,6 g mehrmals täglich.

Menthoxol muß **Menthoxyl** heißen. S. Ph. C. 33 [1897], 763.

Milk-Fod. Eine aus Kuhmilch hergestellte Säuglingsnahrung.

Myelogen muß **Myelogen** heißen. S. Ph. C. 43 [1902], 307.

Myrrhine. Eine Zahnpaste aus Myrrhe, Stärke, Schlämme, Glycerin und Zimtöl.

Nural ist außer der neuen Bezeichnung für Nutrol ein gereinigtes Kokosnußöl, das als Speisefett verwendet wird.

Phosphatwasser ist ein kohlen-saures Mineralwasser, das Ferripyrophosphat, Natriumphosphat und -tartrat enthält.

Piméléine ist Vaseline.

Pollantin. Der ursprüngliche Darsteller heißt nicht **Dauber** sondern **Dunbar**.

Salbencrem, auch **Cremer coelestis** genannt, besteht entweder aus 1 Teil gelbes Wachs und 4 bis 5 Teilen Mandelöl oder 1 Teil weißes Wachs, 1 Teil Warrat und 8 Teilen Mandelöl. Anwendung: als Salbengrundlage.

Salolkampher. Gelbliche, ölige Flüssigkeit, die ein Gemisch aus 3 Teilen Salol und 2 Teilen Kampher ist. Anwendung: als Antisepticum und örtliches Betäubungsmittel bei Hautkrankheiten, Ohrenfluß, Nerven- und Zahnschmerzen sowie Rheumatismus.

Sanochnol wird durch Einwirkung von Ozon auf eine Lösung, die in 100 ccm 4 g Chininhydrochlorid enthält, gewonnen. Es ist eine gelbe bis bräunliche Flüssigkeit. Anwendung: bei Tuberkulose und Sumpffieber.

Tegment «Kauer» muß **«Bauer»** heißen, s. Ph. C. 41 [1900], 745.

Testin. Extrakt aus frischen Rinderhoden als Tabletten zu 0,2 g

Thermartrinfliuid besteht aus gleichen Teilen Senf-, Kampher- und Ameisenspiritussowie Aether.

Tuberkuloplasmin Buchner ist der Preßsaft aus den Bacillen.

Typhoplasmin Buchner ist der Preßsaft aus Typhusbacillen. Anwendung: als Schutzimpfung gegen Typhus.

Unguentum Hygrolli muß **Hygrolli** heißen. Salbe mit kolloidalem Quecksilber.

Urticol. Eine aus Brennesselkraut gewonnene Flüssigkeit. Anwendung: eßlöffelweise gegen Nesselausschlag.

Vitagen. Ein 0,2 pCt. Eisen und 0,083 pCt. Mangan enthaltender Liquor Ferri manganati.

H. Mentzel.

Syrisches Olivenöl

kommt den feinen italienischen Oelen nicht gleich, wenn es auch den kretischen Oelen (Ph. C. 45 [1904], 24), wie den griechischen und ägyptischen Oelen an Güte nicht nachsteht. Trotzdem Syrien das Heimatland des Olivenbaumes ist, spricht man in Deutschland wenig oder gar nicht von syrischen Oelen. Es dürfte aber die Zeit nicht mehr fern liegen, daß auch hier die syrischen Oele bekannt werden; es wurden z. B. im vorigen Jahre, trotz des großen Selbstverbrauches an Oliven als Volksnahrung, gegen 8000 Tonnen Oel gewonnen und für etwa 3 Millionen Frank solchen Oeles von Syrien ausgeführt. Dieses Oel ist lediglich die feinere, als Speiseöl benutzte Sorte, während das geringere Oel im Lande verbleibt und in der einheimischen, jetzt schwunghaft betriebenen Seifenindustrie, welche sich neuerdings auch mit Herstellung von Toiletteseifen befaßt, Verwendung findet.

Die Oelproduktion dürfte sich aber einerseits durch rationellere Kultur des Olivenbaumes, andererseits durch verbesserte Gewinnungsart wesentlich steigern lassen. Die geernteten Oliven sind von guter Beschaffenheit. Die in der Umgebung von Damaskus erbauten Oliven sind groß und von feinem, angenehmem Geschmacke, so daß aus ihnen ein den besseren Olivenölen gleichzustellendes Produkt erzielt werden kann. Die zweite Olivenölsorte ist von grünlicher Farbe. Sie ähnelt den Oelen griechischer Herkunft, hat einen scharfen Geschmack, eignet sich aber infolge seiner Ausgiebigkeit vorzüglich zur Herstellung von Seifen.

Syrien hat im Jahre 1903 auch für etwa 1 Mill. Frank Sesamöl ausgeführt. (Hoffentlich werden die syrischen Olivenöle nicht mit Sesamöl verschnitten! *Schrifteleitung.*)

Seifenfabrikant 1904, 444.

A. R.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Fortsetzung von Seite 400.)

133. **Rezepte müssen den Arznei-rechnungen für Krankenkassen als Belege beigefügt werden.** Ein Apotheker verlangte von der Ortskrankenkasse Bezahlung seiner Rechnung, weigerte sich aber die Rezepte als Belege beizufügen. Als die Kasse nicht zahlte, klagte er auf Zahlung des Rechnungsbetrages. Das Amtsgericht Frankfurt a. M. entschied, daß die Apotheker ihren Rechnungen die ärztlichen Rezepte als Belege beizufügen hätten; vorher könnten sie keine Zahlung verlangen. (Pharm. Ztg. 1903, 889.)

134. **Verkauf von Brusttee und Brustpulver als Vorbeugungsmittel, nicht als Heilmittel, auch außerhalb der Apotheken gestattet.** Die betreffenden, in Drogehandlungen verkauften Packete enthielten u. a. die Aufschrift: «Vorbeugungsmittel». Die Entscheidung, worin die Drogisten auf Grund von § 367,3 des Str.-G.-B. durch Schöffens- und Landgericht verurteilt worden waren, wurde vom Kammergericht aufgehoben und die Sache zur anderweitigen Verhandlung und Entscheidung zurückverwiesen, weil zwischen Heil- und Vorbeugungsmittel zu unterscheiden sei. Die Verordnung vom 21. Oktober 1901 habe die Begriffsbestimmung des Heilmittels offenbar zu dem Zwecke gegeben, um Mittel zur Erhaltung und Kräftigung der Gesundheit, sowie Mittel zur Verhütung von Krankheiten von dem Apothekerprivileg auszuschließen. Es fragt sich aber, ob die Angeklagten die Mittel in der Tat als Vorbeugungsmittel feilgehalten haben oder ob sie dieses nur fingiert haben, um sich der Bestrafung zu entziehen. Dies wird in einer erneuten Verhandlung festzustellen sein. (Urteil des Kammergerichts vom 5. Oktober 1903.) In dieser Verhandlung wurden die Drogisten endgültig freigesprochen, weil das Landgericht nicht in der Lage war, eine Feststellung dahin zu treffen, daß die Angeklagten die fraglichen Drogen zu Heilzwecken feilgehalten hätten, da insbesondere ein Angestellter aussagte, er sei

von seinem Chef angewiesen worden, diese Mittel nie zu Heilzwecken abzugeben, sondern im Gegenteil solche Kunden, welche nicht den Zweck angeben, darüber zu belehren, daß diese Mittel für Heilzwecke nicht abgegeben werden. (Pharm. Ztg. 1904, 120.)

(Der Auslegung des Kammergerichts können wir nicht beitreten. Brusttee und Brustpulver sind keine Vorbeugungsmittel, sondern Heilmittel! *Schriftleitung.*)

135. **Anpreisung eines Heilmittels durch einen Apotheker ist keine unbefugte Ausübung der Heilkunde.** Nach einer Entscheidung des Kammergerichts kann in einer bloßen Reklame für ein Mittel gegenüber dem Publikum keine Ausübung der Heilkunde erblickt werden. «Die Ausübung der Heilkunde beginne erst, wenn sich ein Patient an eine Person wendet, um Heilung zu suchen, und jene Person Heilung verspreche.» Eine Verurteilung auf Grund von § 37 der (preußischen) Apotheken-Betriebsordnung vom 18. Februar 1902 wegen unbefugter Ausübung der Heilkunde, bez. § 367 (5) des Reichsstrafgesetzbuches — dessen Anwendungsfähigkeit im vorliegenden Falle noch zweifelhaft ist — war also unrichtig. (Apoth.-Ztg. 1904, 154.)

136. **Verpflichtung auswärtiger Krankenkassen zur Zahlung von Arzneirechnungen.** Nach einer Entscheidung des Landgerichts Köln vom 8. April 1903 ist die Krankenkasse verpflichtet, Arzneirechnungen für ihre Mitglieder, die sich mit ihrem Einverständnis auswärts aufhalten, zu bezahlen, auch wenn die Rezepte nicht von Kassenärzten verordnet sind. In dem Urteile ist der Umstand von ganz besonderem Interesse, daß das Urteil in keiner Weise auf § 26 a 2 b des Krankenversicherungsgesetzes (dringender Fall) fußt und daher den Rückschluß zuläßt, daß die Krankenkassen auch in nicht dringenden Fällen verpflichtet sind, eventuell Arzneirechnungen für diejenigen Mitglieder zu bezahlen, die sich im Einverständnis der Kasse auswärts aufhalten. (Apoth.-Ztg. 1903, 667.)

P.

Ueber die dermatologisch wichtigen Bestandteile des Teeres und die Darstellung des Anthrasol

hat Dr. Vieth einen Vortrag in der dermatologischen Abteilung der Naturforscherversammlung in Cassel gehalten und in der Ther. d. Gegenw. 1903, Dec., veröffentlicht.

Obwohl der Teer schon seit langen Zeiten bei Hautkrankheiten Anwendung findet, sind die Nachrichten über die in demselben enthaltenen wirksamen Körper so unsichere, daß es sich als notwendig zeigte, den Teer nach dieser Richtung hin zu untersuchen. Daß eine derartige Forschung überhaupt nicht schon früher stattgefunden hat, ist um so auffallender, als man z. B. aus dem Steinkohlenteer mehrere hundert Einzelbestandteile abgesondert und chemisch untersucht hat. Allerdings hat in den letzten Jahren die Literatur insofern eine Bereicherung erfahren, als Vergleiche zwischen der Wirkung des Steinkohlen- und der des Holzteeres angestellt wurden. Die betreffenden Verf. haben sich sämtlich für den Steinkohlenteer ausgesprochen.

Bei der Untersuchung des Teeres hat sich nun herausgestellt, daß die in ihm enthaltenen Körper in 4 Gruppen eingeteilt werden können (s. a. Ph. C. 45 [1904], 62).

Von den Bestandteilen der 1. Gruppe, den Phenolen und Säuren, enthält, wie bekannt, der Steinkohlenteer hauptsächlich Phenol und Kresole, welche beide sehr ausgezeichnet juckstillend wirken, der Holzteer dagegen hauptsächlich Kresot, dem sowohl rein als auch als Salbe juckstillende Eigenschaften zukommen. Letzteres befindet sich gegenüber den ersteren insofern im Nachteil, als es in Wasser sehr wenig löslich ist. Von diesen Körpern ätzt Kresot am wenigsten, Phenol am meisten und Kresol steht in dieser Hinsicht in der Mitte. Wurde diese Gruppe aus dem Teer vollständig entfernt, so war die Wirkung des Rückstandes weniger juckstillend, während die anderen vorteilhaften medicinischen Eigenschaften des Teeres ebenso stark wie vorher vorhanden waren. Es mußten also noch andere wirksame Stoffe vorhanden sein.

Der Rückstand wurde nun mit Mineralsäuren ausgezogen und dabei die Basen

des Steinkohlenteeres, in der Hauptsache Pyridin und Chinolin, gewonnen, während aus dem Holzteer fast gar keine derartigen Körper erhalten werden konnten. Abgesehen davon, daß diese Stoffe höchst widerlich und andauernd riechen, sind sie auch sehr giftig. Ihr geringes Vorhandensein veranlaßte, von einer Prüfung auf die Haut abzusehen.

Die 3. Gruppe umfaßt die Kohlenwasserstoffe, welche die Grundlage der eigentlichen dermatologischen Wirkung des Teeres bilden. Der Steinkohlenteer enthält im besonderen die Glieder der Benzol-, Naphthalin-, Anthracen- und Phenanthrenreihe, während in dem Holzteer mehr Terpene vorhanden sind. Eine genauere Prüfung der einzelnen Bestandteile ergab, daß beim Steinkohlenteer den flüssigen Methylnaphthalinen in hervorragender Weise Wirkungen obiger Art zukommen. Das gleiche gilt von den Kohlenwasserstoffen aus *Oleum cadinum*.

Zur Prüfung der Giftigkeit dieser Körper wurden Tierversuche angestellt. Ein Kaninchen, welches mittels der Schlundsonde rein oder mit Olivenöl gemischt $\frac{1}{2}$ g erhielt, zeigte keinerlei Erscheinungen. Bei Gaben über 1 g trat leichte vorübergehende Albuminurie ein, aber auch nach 4 g erholten sich die Tiere innerhalb einiger Tage. Demnach scheint die Giftigkeit dieser Kohlenwasserstoffe sehr gering zu sein. Auf die Haut gebracht, wurden trotz Einreibung großer Flächen keine Vergiftungserscheinungen beobachtet. Gegenüber dem gewöhnlichen Naphthalin haben die erwähnten Methylnaphthaline (hauptsächlich Mono- und Dimethylnaphthalin) den Vorzug, daß sie einmal bei gewöhnlicher Temperatur flüssig sind und zum anderen ein großes Durchdringungsvermögen für die Haut besitzen. Sie härten die Haut beim Einreiben in ganz charakteristischer Weise, wovon man sich durch einen Tierversuch ein Bild machen kann.

Bei der Prüfung ihrer Wirkung wurden die verschiedenartigsten Hautkrankheiten mit diesen Kohlenwasserstoffen behandelt. Teils wurden dieselben rein, teils in weingeistiger Lösung, meist aber als 20proc. Vaseline-Salbe angewendet. Die Wirkung des Teeres

war stets zu beobachten, nur war die juckstillende Kraft eine geringere.

Die vierte Gruppe ist durch das Pech vertreten. Zur Heilung von Hautkrankheiten ist es unbrauchbar, ja es scheint eher schädlich zu sein, denn seine Klebrigkeit verhindert das Eindringen der übrigen flüssigen Teerbestandteile in die Haut und erzeugt infolgedessen Reizung und Ausschlag.

Nach alledem ergab es sich, daß eine gereinigte Teerzubereitung nur die Phenole und die Kohlenwasserstoffe enthalte. *Vieth* und *Sack* nennen sie Anthrasol.

Anfangs schien es sehr leicht, ein derartiges Präparat zu erhalten. Dies ist aber nicht der Fall; denn nach der Entfernung der Basen und des Pechs erhielt man ein anfangs helles Produkt, das sich sehr schnell wieder schwarz färbte und beim Steinkohlenteer sich außerdem in einen festen und einen flüssigen Teil trennte. Dieses Nachdunkeln wird durch geringe Mengen chemisch noch nicht aufgeklärter Stoffe veranlaßt, die sich besonders unter dem Einfluß von Luft und Licht rasch schwärzen. Jedenfalls liegen hier die Verhältnisse ähnlich wie beim Phenol, dessen Rotfärbung nach neuerer Annahme durch sehr geringe Mengen schwefelhaltiger Verbindungen veranlaßt werden soll. Zur Beseitigung dieses Uebelstandes wird der gereinigte Teer noch mehreren chemischen Reinigungen unterworfen. Um die festen Anteile, die sonst sehr schwer löslich sind, zu verflüssigen, werden sie mit Wacholderteer, in dem sie sich sehr leicht lösen, gemischt. Außerdem wird dem Präparat zu seiner Geruchsverbesserung eine geringe Menge Pfefferminzöl zugesetzt.

Im Verhältnis zum Teer hat sich diese neue Zubereitung als reizlos erwiesen. Dr. *Sack* hat unter 100 Fällen nur 2 mit Reizerscheinungen beobachtet, während die des Teers häufiger sind.

Die mit diesem Anthrasol hergestellten Salben und anderen Zubereitungen zeichnen sich auch durch ihre Farblosigkeit aus, ein Umstand, der für sichtbare Körperteile nicht zu unterschätzen ist, besonders wenn man einen Verband vermeiden will. Bei Berührung mit der Leibwäsche beschmutzt es dieselbe in keiner Weise.

Als sehr geeignete Salbengrundlage wird die officinelle Glycerinsalbe im Verein mit Lanolin empfohlen und zwar etwa folgendermaßen: 3 g Anthrasol, 3 g Lanolin und 24 g Glycerinsalbe. Der Lanolinzusatz ermöglicht ein besseres Vermischen des Anthrasol mit der Glycerinsalbe.

Dieser Zusatz von 10 pCt. Lanolin ist auch sonst empfehlenswert, da die Glycerinsalbe hierdurch Eigenschaften erhält, die ihr eine ausgedehntere Anwendung ermöglichen, als dies ohne Lanolin der Fall ist.

Obengenannte 10 proc. Anthrasolglycerinsalbe, die auch billig ist, hat sich besonders bei Afterjucken bewährt und ist der früher empfohlenen weingeistigen Lösung vorzuziehen. Sehr zweckmäßig ist es, nebenbei Afterdouchen von 50 bis 53° C. anzuwenden.

Vorschriften zu Anthrasolpräparaten haben wir bereits in Ph. C. 44 [1903], 301 mitgeteilt.

Teerseifen mit Anthrasol stellt außer *C. W. Poths* in Wiesbaden (s. Ph. C. 45 [1904], 62) noch *G. Hell & Co.* in Troppau dar. Letzterer beschränkt sich nicht nur auf Teer und Teerschwefelseife, sondern liefert eine ganze Reihe verschiedener Zusammensetzungen.

Das Anthrasol wird von *Knoll & Co.*, chemische Fabrik in Ludwigshafen a. Rh., dargestellt.

H. M.

Ueber Extractum Secalis cornuti liquidum.

P. van der Wielen schreibt im Pharm. Weekblad 1903, 518: Da nachweislich beim Erwärmen von Mutterkornpräparaten eine Verminderung des Ergotiningehaltes stattfindet, so empfiehlt es sich zum Gebrauch nicht ein Extrakt 1:1, sondern 1:2,5 herzustellen.

Man mischt das gepulverte Mutterkorn mit der Hälfte der Auszugsflüssigkeit und perkoliert dann vorsichtig zu einem Extrakt 1:2,5. Die Substanz läßt sich so nahezu völlig erschöpfen und das schädliche Erwärmen läßt sich vermeiden.

R. Th.

Therapeutische Mitteilungen.

Arzneiausschläge.

Nach *Pernet* können Hautröte, Nesselsucht, Papeln und schuppige Hautausschläge veranlaßt werden durch den Gebrauch von Belladonna, Chrysarobin, Quecksilber in lokalen Anwendungen, Arsenik, Jodoform, Kopaivabalsam, Chinin, Salicylsäure, Opium, Morphin, chloresaures Kalium, Digitalis, Antipyrin, Phenacetin, Chloralhydrat, Aether, Chloroform und antitoxische Sera.

Bläschen und Blasen können verursacht werden durch Antipyrin, Arsenik, Kopaivabalsam, Chloralhydrat, Morphin, Chinin, Quecksilber, Salipyrin.

Gürtelrose durch Arsenik. Pustelbildung durch Jod- und Bromsalze und Chinin. Blutfleckenausbruch durch Antipyrin, Arsenik, Jodoform, Sulfonal, Chinin. Hautgangrän durch Arsenik, Jodkalium. Pigmentierung durch Arsenik, Silbernitrat, Antipyrin, Phenacetin, Antifebrin.

A. St.

Corr.-Bl. f. Schweizer-Aerzte 1903, 605.

Ueber toxische Wirkung des Urotropins.

Wenn auch Urotropin selten toxisch wirkt, so ist es nach *Warren Coleman* in New York (Med. News 29. Aug. 1903) immerhin auffällig, daß sogar nach einer Gabe von 0,45 g schon Hämaturie und Hämoglobinurie auftreten konnte. Es kann Magen-, Darm- und Nierenreizungen, Kopfschmerzen und maserähnlichen Ausschlag hervorrufen, aber namentlich Strangurie (Blasenreizung) verursachen. Die Intoxikation beruht auf der Formaldehydwirkung. Allerdings verschwanden alle Erscheinungen ebenso schnell wie sie kamen, sobald man mit dem Mittel ansetzte.

A. Rn.

Ueber den Desinfektionswert des Alkoholdampfes

berichtet *Satta* in La Riforma med. 1903, Nr. 40. Der Alkoholdampf soll das Ideal für Wohnungs- und Möbeldesinfektion darstellen; denn er ist gasförmig, dringt überall ein, desinfiziert sicher, ohne giftig, reizend, riechend und kostspielig zu sein. Absoluter Alkohol ist ungeeignet, da er, sobald er mit eiweißhaltigen Substanzen in Berührung kommt, alles Wasser derselben an sich zieht

und sie austrocknet, ohne in sie einzudringen. Dagegen hat Alkohol in wässriger Lösung, also der verdünnte Alkohol eine stark bakterientötende Eigenschaft. Alkoholdämpfe haben nun die gleiche Wirkung wie der flüssige Alkohol. Dämpfe eines Alkohols von 40- bis 50proc. Lösung haben einen schnellen und sicheren Desinfektionswert, (Milzbrandsporen werden in 5 Minuten unfehlbar abgetötet) solche von 70- bis 80 pCt. einen schwachen und solche von 90 pCt. keinen; auch unter 40 pCt. nimmt die desinfizierende Wirkung ab. Apparate sind kaum erforderlich, man braucht nur 5 Minuten und noch weniger Zeit zur darauffolgenden Lüftung. Alle Alkoholarten sind geeignet. Außer für Wohnräume ist diese Methode besonders für Eisenbahnwagen I. und II. Klasse empfehlenswert. L.

Phenolphthalein als Abführmittel.

Man hatte vor längerer Zeit in Ungarn das Phenolphthalein benutzt, um Kunstweine aus Tretern kenntlich zu machen; es ist geschmacklos, in saurer Lösung farblos, wird aber bei Zusatz von Alkali schön purpurrot. Da der Genuß dieser Weine Durchfall hervorrief, mußte das Verfahren aufgegeben werden, aber das neue Abführmittel war entdeckt. Bekannt wurde es durch die Reklame für das Purgin. (Ph. C. 43 [1902], 17, 335.) L.

Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 52.

Zur Röntgen-Bestrahlung.

Ueber die pathologische Wirkung spricht sich *MacLeod* (The British Journ. of Dermatol.) aus. In kleiner Menge geben die Röntgen-Strahlen eine gesunde Anregung auf die Haut, in großer Anzahl führen sie zur Degeneration derselben, und zwar leiden Haarfollikel, Drüsen, Nägel und Blutgefäße am meisten. Die einmal schon erkrankten Zellen der Haut leiden noch mehr als die gesunden Zellen, sodaß die letzteren gerade noch neu angeregt und belebt werden können, wenn die ersteren schon getötet sind; es kann daher zu einer im günstigen Sinne reaktiven Entzündung unter dem Einflusse der Röntgen-Strahlen kommen. A. Rn.

Bakteriologische Mitteilungen.

Zur Lebensweise der Eisenbakterien.

Daß trotz des außerordentlichen praktischen Interesses, das die in ihren Scheiden Eisenoxyd ausscheidenden Fadenbakterien bieten, seit den grundlegenden Arbeiten von *Winogradski* noch immer keine wesentlichen Fortschritte in der Physiologie dieser Organismen gemacht sind, wurde u. a. wieder anläßlich des Auftretens von *Crenothrix* in den Dresdner Wasserversorgungsanlagen als eine recht fühlbare Lücke verspürt.

Abgesehen von ihrem chemischen Wert, — es wurde die neue *v. Knorre'sche* maßanalytische Methode der Manganbestimmung praktisch geprüft, — ist daher auch als ein willkommener Beitrag zur Erforschung der Lebensbedingungen der Eisenbakterie, *Crenothrix polyspora*, eine Arbeit von *A. Beythien*, *H. Hempel* und *L. Kraft* zu begrüßen (*Zeitschr. f. Unters. d. Nahr- u. Genußm.* 1904, 215). In einigen der Sammelbrunnen des genannten Wasserwerkes (auf Tolkewitzer Flur) zeigte sich ein so tüppiges Wachstum der *Crenothrix*, daß ähnlich wie es in Berlin früher der Fall gewesen war, ernste Gefahren durch Verstopfung des Rohrleitungsnetzes im Anzug zu sein schienen. Eine eingehende Untersuchung der drei Sammelstellen der Dresdner Wasserleitung, von denen nur eine von *Crenothrix* befallen war, zeigte keinen wesentlichen Unterschied derselben in der Zusammensetzung ihres Wassers den beiden übrigen Anlagen gegenüber, insbesondere war der Eisengehalt und der Gehalt an organischer Substanz nicht sehr verschieden. Es bot also diese Analyse keinen Anhalt für das Auftreten der Schädlinge gerade in dem einen Wasserwerk, da kein Plus an dem durch *v. Raumer* als besonders für das Wachstum von *Crenothrix* günstigen organischen Eisenverbindungen, wie z. B. dem humusauren Eisen der Torfwässer, in diesem Wasser nachgewiesen wurde. Die Verff. gingen nunmehr dazu über, die Bodensätze in den Sammelbrunnen des Wasserwerkes selbst zu analysieren und fanden in der Asche dieser fast aus reinen Bakterienmassen bestehenden Ablagerungen einen sehr hohen Mangangehalt von 30 bis zu 66 pCt. bei

einem Eisengehalt von nur 6 bis 9 pCt. Es schien also offenbar, daß hier das Mangan das Eisen in dem Lebensproceß der Pflanze ersetzt hatte.

Der Nachweis der geringen gelösten Manganmenge in den fraglichen Wässern, auf den sich diese Behauptung stützen mußte, erfolgte nach der als brauchbar befundenen Methode von *v. Knorre* (*Zeittchr. f. angew. Chem.* 1901, 1149; 1903, 903). Diese beruht darauf, daß aus Lösungen von Manganoxydulsalzen durch Kochen mit Ammonpersulfat alles Mangan als Peroxyd ausfällt. Dieser Niederschlag wird ohne Filtration in Ferrosulfat, Wasserstoffperoxyd oder Oxalsäurelösung von bekanntem Gehalt gelöst und deren Ueberschuß mit Kaliumpermanganat zurücktitriert.

Mangan konnte nur in dem Wasser der einen befallenen Anlage, trotz entsprechender vorheriger Concentration aller fraglichen Wässer, nachgewiesen werden, und zwar wiederum am meisten in denjenigen der zugehörigen elf Einzelbrunnen, die auch reichliche Mengen von *Crenothrix*-Wucherungen aufwiesen.

Ueber die physiologische Seite, welche in der vorerwähnten Arbeit nicht weiter verfolgt wird, ist zu bemerken, daß es — so lange nicht auch der Botaniker gesprochen hat — durchaus nicht ausgeschlossen erscheint, daß auch das Wasser des Saloppewerkes, des älteren Dresdner Wasserwerkes, bei einer als Nährboden so ähnlichen Zusammensetzung und der so allgemeinen Verbreitung dieser Eisenbakterien, die *Crenothrix* führt; nur daß eben keine umfangreichen Wucherungen, kein Ueberhandnehmen der Bakterien in diesen Brunnen stattgefunden haben mag. Die Bedingungen, wann diese außerordentliche Vermehrung der Eisenpilze eintritt, sind eben noch nicht genügend festgestellt. Sicher erscheint hingegen nur, daß im Dresdner Falle der Mangangehalt eine Rolle spielt.

In den fraglichen Organismen gelang übrigens die Scheidenfärbung mit Salzsäure und Ferrocyankalium, trotz ihrer relativ geringen Eisenführung, vorzüglich.

Zur Systematik der fraglichen *Crenothrix*-arten bemerkt *A. Neufeld* (*Zeitschrift f.*

Unters. d. Nahr. u. Genußm. 1903, 478) unter anderem, daß *Jackson* (Massachusetts), je nach den Lebensbedingungen und den Einlagerungen in den Scheiden der *Crenothrix*, drei Arten feststellen konnte, deren wirkliche Konstanz m. E. noch der Nachprüfung bedarf. (Diese Meinung vertreten auch Dresdner Botaniker. *Schriftleitung*.) Es dürfte sich wahrscheinlich nur um Anpassungen an äußere Lebensbedingungen und hierdurch entstandene Rassen handeln, die aber sehr wohl unter veränderten Bedingungen lebensfähig bleiben können.

Jackson unterscheidet: 1. *Crenothrix Kühniana* = *C. polyspora*, die häufigste, Eisenoxyd abscheidende Art; 2. *Crenothrix ochracea* = *Leptothrix ochracea*?, welche Aluminium und etwas Eisen; und 3. *Crenothrix manganifera*, die Mangan abscheidet. Die durch den Lebensproceß der Pilze in ihren Scheiden abgelagerte Oxymenge beträgt nach diesem Verf. ungefähr $\frac{1}{3}$ ihrer Trockensubstanz. Die letzterwähnte Art, die also auch für Dresden in Frage käme, wurde bisher nur selten beobachtet, doch beschrieb kürzlich *v. Raumer* einen Fall, der allerdings für das Nebeneinander-vorkommen beider Arten — oder Rassen — zu sprechen scheint. Er fand den festen Ansatz einer Eisenrohrwasserleitung aus 69 pCt. Eisen- und 4 pCt. Mangan-oxyd bestehend, während der schwarze, sammetweiche Ueberzug der an diese Leitung angeschlossenen Bleirohrleitung eine ganz andere Zusammensetzung aufwies und ungefähr 2 pCt. Eisen- und 48 pCt. Mangan-oxyduloxyd enthielt. Wäre aber hier nicht auch die Möglichkeit gegeben, da es ja nichts neues ist, daß Eisen und Mangan ebenso wie Calcium und Magnesium in gewissen Beziehungen und bis zu einem gewissen Grade im Stoffwechsel vieler Pflanzen sich vertreten können, — daß das überschüssige Eisen aus dem Wasser durch die Wucherungen in den Eisenröhren bereits zum größten Teil aufgezehrt wurde und daß dieselbe *Crenothrix*-Art, da wo ihr nun das Eisen weit schwerer zugänglich war, auf den Bleirohren, zur Manganzehnung übergang?

Die im niederen Pflanzenreich verhältnismäßig viel größere Bewegungsfähigkeit der Organismen in Bezug auf ihren Stoffwechsel — man denke z. B. an die Hefe- oder

Colibakteriumrassen — macht es nicht unwahrscheinlich, daß auch die Eisenbakterien — immer vorausgesetzt, daß ihnen kleine Mengen von Eisensalzen zur Verfügung stehen — einen solchen weiteren Spielraum in der Auswahl der zur Gewinnung ihrer Betriebsenergie nötigen Mineralstoffe haben, als man bisher annahm. Erwähnenswert erscheint indessen, was *Neufeld* sonst über die *Jackson'schen* Forschungen mitteilt: «Dieser fand, daß die Fadenbakterien (alle? d. Ref.) nur bei Abwesenheit von Sauerstoff gedeihen, und daß zu ihrem Wachstum Reduktionsvorgänge in ihrer natürlichen Nährlösung, stagnierenden Wässern usw., notwendig sind. In den Brunnen und Filtern der Wasserversorgungsanlagen ist daher gründliche Durchlüftung des Wassers anzustreben, bei zu schneller Filtration soll mehr Eisen, Mangan oder Aluminium aus dem Erdboden in Lösung gehen, was zu vermeiden wäre; ebenso sollen durch zu schnelles Pumpen in den Brunnen und Filtergalerien die Bedingungen für das Wachstum der *Crenothrix* günstiger werden. Die Anlage von Brunnen, bei der starke Torfschichten durchtäuft werden müssen, sowie in der Nähe von Fluß- und Seeufern, wo letztere viel organische Substanzen abgelagert enthalten, empfiehlt sich auch nicht. Auch *v. Raumer* bestätigt das, indem er schreibt, daß nur bei erbohrtem Grundwasser, nie aber bei Quellwasser eine Abscheidung der Eisenbakterien beobachtet wurde.»

Die referierten Arbeiten werden die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen auf diesem bisher vernachlässigtem Gebiete dargetan haben.*) Mit Kulturen auf Fleischpeptonagar oder Hammelblutserum wird man freilich die Fragen nicht entscheiden können. Ohne Methoden, die den Lebensbedingungen angepaßt sind, dürfte alle «ärztliche Kunst» umsonst sein. — Die erwähnten starken Manganausscheidungen durch *Crenothrix*-arten legen endlich noch die Frage nahe, ob nicht auch ähnliche Vorgänge in früheren Epochen der Erdgeschichte sich abspielten, sodaß vielleicht manche Manganerzlagstätten phyto-genen Ursprungs sein dürften. (Vergl. hierzu auch Ph. C. 45 [1904], 316, 350.

Dr. Haupt.

*) Eine diesbezügliche Arbeit wird demnächst von Herrn Dr. *Schorler* in Dresden veröffentlicht werden.
Schriftleitung.

Verschiedene Mitteilungen.

Zur Handhabung des Süßstoffgesetzes.

Von der Kgl. Sächsischen Zoll- und Steuer-Direktion zu Dresden ist kürzlich die Bestimmung getroffen worden, daß beim Bezuge von Süßstoff auf Bezugschein II durch Apotheker auch von diesen über den Zugang und Abgang des Süßstoffes und über die Herstellung und den Absatz der daraus für den freihändigen Verkauf gefertigten Waren Anschreibungen zu führen sind. Hierbei soll es indessen, einer neuerlichen Entschliebung des Kgl. Finanzministeriums zufolge, der Festhaltung des Namens und Wohnorts des Käufers nicht bedürfen; auch kann nach näherer Bestimmung des Bezirkshauptzollamts nachgelassen werden, die abgegebenen Mengen der süßstoffhaltigen Waren nicht nach den einzelnen verkauften Posten, sondern summarisch in bestimmten, nicht zu langen Zeiträumen abzuschreiben.

Vom Hauptzollamt I zu Dresden ist dazu bestimmt worden, daß die im Hand-

verkauf abgegebenen süßstoffhaltigen Waren etwa wöchentlich nach Gewicht abgeschrieben werden sollen.

s.

Zur Darstellung eines flüssigen Klebstoffes wird nach einem Patente von *Morek* (Chem.-Ztg. 1902, 485) der wässrigen Leimlösung neben Formaldehyd eine gewisse Menge flüchtige Säure, wie Essig-, Salz- und Salpetersäure zugesetzt. Dadurch soll verhindert werden, daß die Leimmasse durch den Formaldehyd in die in Wasser unlösliche Modifikation übergeht. Man verwendet auf 100 ccm Wasser 10 g Leim. 1 bis 3 ccm Formalin und 2 bis 5 ccm 90proc. Essigsäure oder 1 bis 1,5 ccm der anderen Säuren in der Verdünnung 1:3. Durch Zusatz von Glycerin wird größere Elasticität erzielt.

—hc.

Verleihung des Heinrich Mattoni-Stipendiums.

Dieses von dem Besitzer des Kurortes Gießhübl Sauerbrunn, Herrn kaiserl. Rat *Heinrich Edden von Mattoni* gestiftete Stipendium, welches von dem medizinischen Professoren-Kollegium der Wiener Universität alljährlich für die beste wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiete der Heilquellenlehre an einen Absolventen der Medizin verliehen wird, hat sich für das Studienjahr 1903/1904 Herr Dr. *Alfred Wessely* in Prag erworben

Briefwechsel.

J. M. A. in Fr. Urosalol ist uns nicht bekannt, wohl aber Urosanol; Bezugsquelle dieses letzteren: Viro-Gesellschaft in Berlin.

Th. in Th. Copraol wird auch geraspelt zur kalten Herstellung von Stuhlzäpfchen und Vaginalkugeln von *Paul M. Bramigk* in Dresden-A., Sidonienstraße 19, geliefert. Ueber Copraol haben wir in Ph. C. 45 [1904], 241 ausführlich berichtet.

H. M.

M. in A. Es ist eine merkwürdige Tatsache, daß Jodoform und Chinosol, die beide auch durch lebhaft gelbe Färbung ausgezeichnet sind, einen safranartigen Geruch besitzen.

Apoth. F. S. in D. In Bezug auf den Uebelstand, daß Teile von Wasserhähnen aus Messing mitunter durch Wasserleitungswasser stark angegriffen werden, sodaß sie zerbröckeln, können wir Ihnen raten, nur Wasserauslaufhähne von Rotguß in Gebrauch zu nehmen, weil solche von Gelbguß weniger widerstandsfähig sind. Man nimmt als Ursachen der Zerstörung an: den Gehalt an gelöstem Sauerstoff, Kohlensäure bez. Bikarbonaten unter Mitwirkung des Wasserdruckes; auch elektrische Ströme zwischen den Bestandteilen des Messings (Cu, Zn) macht man verantwortlich, wodurch Metallteilchen in Lösung übergeführt werden. Es hat den Anschein, als wenn das Zink schneller gelöst würde

und die Legierung somit ihren Zusammenhalt verlöre; für diese Annahme scheint die größere Haltbarkeit der Rotgußhähne, die mehr Kupfer enthalten, zu sprechen. Harte Wässer, die also viel Calcium- und Magnesiumbikarbonat enthalten, sind besonders gefährlich, auch für Leitungsrohre aus Blei ohne Zinnsaukleidung.

R. in St. Sie erwähnen eine Notiz, die kürzlich durch die Zeitungen ging, daß die Frauen den Moschusgeruch deshalb so bevorzugen, weil der Moschus von einem männlichen Tiere stammt, aus welchem Grunde er andererseits den Männern nicht angenehm ist. — Wir können Ihnen mit folgendem ein Seitenstück dazu liefern. In der «Allg. Homöopath. Zeit.» 1904, S. 153 sagt *Schlegel* in Tübingen in einem Aufsätze über Lupulin: «Vom Hopfen wird nur die weibliche Pflanze kultiviert, zu deren Geschlechtsstoffen wieder der männliche Organismus die größte natürliche Anziehung besitzt. Deshalb ist auch das Bier besonders ein Getränk für Männer.»

s.

Anfragen.

1. Woraus besteht Resonin (für technische Zwecke); wer liefert dasselbe?
2. Wer stellt Hermophenol dar; oder von wem ist es zu beziehen?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

Nr 24.

Dresden, 16. Juni 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels. — Radium und Helium. — Neue Arzneimittel. — Kilangit, ein Fischgift. — Verhalten des Kautschuks gegen Metalle. — Aus dem Laboratorium der Schwanen-Apotheke in Kreuznach. — Herniarin. — Stovaln. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Nachweis des kryogenin im Harn. — Farbreaktion der Molybdänsäure. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Beiträge

zur Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels.

Von *Ed. Hirschsohn.*

(Fortsetzung von Seite 437.)

Mogador-Gummi konnte in einer Probe, welche 1891 aus London mit der Bezeichnung «fein, weiß» bezogen war, geprüft werden.

Essigsäure von 80 pCt. löste reichlich und es blieb ein gequollener, leicht verteilter Rest. Versetzte man die Lösung mit einem gleichen Volumen Eisessig, so wurde eine Ausscheidung beobachtet; dasselbe war der Fall beim Versetzen mit 90 proc. Alkohol. Mit einem gleichen Volumen 60 proc. Alkohol wurde eine milchartige Mischung erhalten. Die quantitative Bestimmung ergab 36,35 pCt. in 80 proc. Essigsäure gelöste Anteile.

Der trockne Rückstand des Essigsäureauszuges löste sich in Wasser zu einer sehr trüben Lösung, welche neutral reagiert und mit Bleiessig allmählich

eine starke Trübung gab. Ammoniakalische Bleiacetatlösung bewirkte einen starken Niederschlag.

60 proc. Essigsäure löste das Mogador-Gummi bis auf einen weißen, flockigen Rückstand, beim Kochen entstand eine klare Lösung, die beim Abkühlen trübe wurde; die Trübung verschwand auf Zusatz von Wasser.

Alkohol von 60 pCt. gab einen opalisierenden Auszug und einen gequollenen, verteilbaren Rest. Der Auszug ging trübe durchs Filter und gab mit Baryhydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Natron- und Kalihydrat einen mehr oder weniger starken Niederschlag. Mit Eisenchlorid wurde keine Reaktion erhalten. Quantitativ hatte 60 proc. Alkohol 27,66 pCt. aufgenommen; der trockne Rückstand löste sich in Wasser trübe mit saurer Reaktion. Bleiessig gab mit der Lösung keine Reaktion, mit ammoniakalischer Bleiacetatlösung entstand ein starker Niederschlag. *Fehling'sche* Lösung wurde beim Kochen reduziert.

Alkohol (30 proc.) löste das Gummi vollständig, und die Lösung gab mit Baryhydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Natronhydrat, Chloraluminium und Eisenchlorid einen starken Niederschlag. Kalihydrat gab keine Reaktion. Versetzte man die mit 30proc. Alkohol erhaltene Lösung des Mogador-Gummi mit dem gleichen Volumen 80 proc. Essigsäure, so wurde ein Niederschlag erhalten.

Wasser löste das Mogador-Gummi ebenfalls vollkommen und es entstand auf Zusatz von Baryt-, Strontian- und Kalkwasser, sowie Bleiacetat und Aluminiumsulfat keine Veränderung. Bleiessig und ammoniakalische Bleiacetatlösung gaben einen starken Niederschlag, der vom Ueberschuß der verwendeten Reagentien nicht gelöst wurde. Das Filtrat blieb auf Zusatz von 60 proc. Alkohol klar. Versetzte man die wässrige Lösung des Gummi mit dem 5 fachen Volumen 80proc. Essigsäure, so entstand eine sehr trübe Mischung.

Tonerdenatronlösung gab bald eine Trübung und es wurden gallertartige Massen abgeschieden.

Kupferoxydlösung gab einen reichlichen, gallertartigen Niederschlag, der sich zum Teil im Ueberschuß des Fällungsmittels löste — das Filtrat wurde beim Versetzen mit Alkohol trübe.

Eisenlösung gab sofort eine gallertartige Ausscheidung.

Manganlösung zeigte dasselbe Verhalten.

Antimonsaures Kali gab einen Niederschlag.

Das vorstehend abgehandelte Mogador-Gummi gehört zu den Gummisorten, welche sich verhältnismäßig reichlich in 80proc. Essigsäure (36 pCt.) und 60proc. Alkohol (28 pCt.) lösen. Es zeichnet sich aus durch das Verhalten der wässrigen Lösung gegen Kupferoxydlösung, welche einen im Ueberschuß des Reagens zum Teil löslichen Niederschlag gibt und der Gallertbildung beim Versetzen mit Eisenlösung und Manganlösung. Die Tonerdenatronlösung bewirkt eine Trübung und Bleiessig einen

Niederschlag, der im Ueberschuß von Bleiessig unlöslich ist.

Ostindisches Gummi. Unter dieser Bezeichnung lagen mir sechs zu verschiedenen Zeiten über London erhaltene Muster vor. Nach dem verschiedenen Verhalten lassen sich auch hier 2 Gruppen des Gummi feststellen.

Essigsäure von 80 pCt. löste das Gummi der ersten Gruppe leicht und vollständig; bei der zweiten Gruppe blieb ein größerer oder geringerer Rückstand, der stark gequollen und verteilbar war. Versetzte man die Lösungen mit einem gleichen Volumen Eisessig, so wurde bei der ersten Gruppe eine fast klare Mischung erhalten. Auf Zusatz des 3 bis 4fachen Volumen Eisessig entstand bei der ersten Gruppe eine dicke Ausscheidung, bei der zweiten eine etwas schwächere. Mit dem gleichen Volumen 90 proc. Alkohol entstand bei beiden Gruppen ein Niederschlag. Versetzte man mit 60 proc. Alkohol, so wurde auf Zusatz des 5 bis 10fachen Volumen Alkohol bei der ersten Gruppe eine klare oder nur eine schwache Opalescenz zeigende Mischung erhalten; bei der zweiten Gruppe entstand schon auf Zusatz eines gleichen Volumen 60proc. Alkohols ein trübe Mischung. Oxalsäure gab mit den Auszügen beider Gruppen eine Trübung.

Die quantitative Bestimmung der Mengen, welche von 80proc. Essigsäure bei der Gummiprobe der zweiten Gruppe aufgenommen wurden, betrug 12,20 bis 46,33 pCt.

Der getrocknete Rückstand des Essigsäureauszuges löste sich in Wasser trübe mit neutraler Reaktion und gab mit Bleiessig, wie ammoniakalischem Bleiacetat, einen Niederschlag.

Essigsäure von 60 pCt. löste das Gummi der ersten Gruppe vollständig, bei der zweiten Gruppe blieben größere oder geringere Mengen von Flocken ungelöst; beim Aufkochen der Mischung der zweiten Gruppe entstand eine fast klare Lösung, die beim Abkühlen zu einer weißen Gallerte erstarrte und auf Zusatz des gleichen Volumen Wasser eine fast klare Lösung gab.

Alkohol von 60 pCt. gab einen mehr oder weniger stark trüben Auszug, der bei dem Gummi der ersten Gruppe eine milchartige Flüssigkeit darstellte und auch trübe durchs Filter ging¹¹⁾. Baryt-, Kali- und Natronhydrat gaben mit den Lösungen aller Proben starke Niederschläge. Strontianhydrat gab keine Reaktion. Eisenchlorid gab nur mit der ersten Gruppe einen gallertartigen Niederschlag, bei der zweiten Gruppe wurde keine Reaktion erhalten.

Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat und Aluminiumchlorid gaben mit der ersten Gruppe einen Niederschlag, bei der zweiten Gruppe wurden Trübungen oder geringe Niederschläge beobachtet.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich in 60 proc. Alkohol bei der ersten Gruppe 74,84 pCt., bei der zweiten Gruppe 3,24 bis 20,70 pCt. gelöst hatten. Der Rückstand des Alkoholauszuges löste sich in Wasser mit neutraler Reaktion, reducierte beim Kochen die *Fehling*-sche Lösung und gab mit ammoniakalischem Bleiacetat einen starken Niederschlag. Bleiessig gab keine Reaktion.

Alkohol von 30 pCt. löste nur das Gummi der ersten Gruppe vollständig, bei der zweiten Gruppe blieb ein größerer oder geringerer stark gequollener Rückstand. Baryhydrat gab mit allen Mustern einen starken Niederschlag, ebenso gab Strontianhydrat mit allen Proben eine stärkere oder geringere Trübung. Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Natronhydrat und Eisenchlorid bewirkte bei dem Gummi der zweiten Gruppe einen so starken Niederschlag, daß die Mischung dick wurde; das Gummi der ersten Gruppe gab entweder keine Reaktion oder nur eine schwache Trübung. Kalihydrat gab bei beiden Gruppen keine Reaktion. Versetzte man die Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol mit 80 proc. Essigsäure, so wurde bei der zweiten Gruppe bei einem

gleichen Volumen Essigsäure eine starke Ausscheidung von Gummi bemerkt, die Lösungen der ersten Gruppe konnten mit dem 20fachen Volumen Essigsäure gemischt werden, ohne daß die Ausscheidung stattfand.

Wasser löste das Gummi der ersten Gruppe, sowie auch einige Proben der zweiten Gruppe vollständig. Bei den anderen Proben blieb ein größerer oder geringerer stark gequollener Rückstand.

Bleiacetat gab mit der ersten Gruppe, sowie auch mit einigen Proben der zweiten Gruppe eine schwache Opalescenz, die übrigen blieben klar.

Baryt- und Strontianwasser gaben mit der ersten Gruppe eine schwache Opalescenz, bei der zweiten Gruppe war keine solche zu bemerken.

Kalkwasser gab keine Reaktion.

Bleiessig gab mit dem Gummi der ersten Gruppe eine schwache Opalescenz, bei dem Gummi der zweiten Gruppe entstand ein starker Niederschlag, der vom Ueberschuß des Reagens entweder nicht oder in größerer und geringerer Menge gelöst wurde — das Filtrat blieb auf Zusatz von Alkohol klar oder gab entweder eine Opalescenz oder einen Niederschlag.

Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab einen starken, im Ueberschuß des Fällungsmittels unlöslichen Niederschlag. Antimonsaures Kali gab mit allen Mustern einen Niederschlag.

Manganlösung gab mit dem Gummi der ersten Gruppe eine flüssige, klare, braungefärbte Mischung; bei der zweiten Gruppe entstand eine feste, klare Gallerte, die sich auch nach längerer Zeit nicht änderte.

Aluminiumsulfat bewirkte bei dem Gummi der ersten Gruppe eine Opalescenz; das Gummi der zweiten Gruppe blieb klar.

Tonerdenatronlösung gab mit der ersten Gruppe eine bald opalisierend und trüb werdende Mischung, die aber auch nach 24 Stunden flüssig blieb; bei der zweiten Gruppe entstand entweder sofort oder nach kurzer Zeit

¹¹⁾ Versetzte man die Lösung mit einigen Tropfen salzsäurehaltigem (60 proc. Alkohol, so wurde sie klar.

eine Trübung und wurde die Mischung bald dick von gallertartiger Ausscheidung.

Eisenlösung bewirkte bei der ersten Gruppe keine Veränderung, bei der zweiten Gruppe bildete sich sehr bald eine Gallerte.

Kupferlösung zeigte bei der ersten Gruppe keine Veränderung, bei der zweiten Gruppe entstand ein starker gallertartiger Niederschlag, der sich im Ueberschuß der Kupferlösung entweder zum Teil löste oder auch nicht gelöst wurde. Das Filtrat gab mit Alkohol eine klare Mischung oder es trat ein Niederschlag auf.

Versetzte man die wässrige Lösung des Gummi mit dem 5fachen Volumen 80 proc. Essigsäure, so wurde bei dem Gummi der zweiten Gruppe eine milchartige Mischung erhalten; die Lösung der ersten Gruppe konnte in jedem Verhältnis mit der Säure gemischt werden, ohne das eine Veränderung zu bemerken war.

Wie die im Vorhergehenden aufgeführten Versuche zeigen, unterscheiden sich die beiden Gruppen der unter der Bezeichnung «ostindisches Gummi» im Handel vorkommenden Ware ganz bedeutend von einander. Das Gummi der ersten Gruppe zeichnet sich aus durch die völlige Löslichkeit in 80 proc. Alkohol und die große Menge -- bis 70 pCt., — welche von 60 proc. Alkohol aufgenommen wird. Ebenso unterscheidet sich diese Gruppe durch das Verhalten der Lösung des Gummi in 60 und 30 proc. Alkohol gegen einige Reagentien vom Gummi der zweiten Gruppe. Ganz bedeutende Unterschiede der beiden Gruppen zeigt das Verhalten der wässrigen Lösung gegen Bleiessig, Kupferlösung, Eisenlösung und Manganlösung, welche mit dem Gummi der ersten Gruppe keine Reaktion geben; dagegen bei der zweiten Gruppe mit diesen ein starker Niederschlag oder Gallertbildung beobachtet werden kann.

Das Gummi der ersten Gruppe zeigt in seinem ganzen Verhalten einige Aehnlichkeit mit dem Ghatti-Gummi; die Proben der zweiten Gruppe zeigen

wiederum große Aehnlichkeit mit der unter der Bezeichnung «Bombay-Gummi» vorkommenden Ware.

Die gleichen Unterschiede, welche im Verhalten der Gummiprüben der zweiten Gruppe bemerkt werden, rühren wahrscheinlich davon her, daß dieselben Gemenge von Gummi nahestehender Pflanzen vorstellen. Nach den in der Literatur aufgeführten Angaben sollen außer *Feronia elephantum* auch *Acacia Farnesiana*, *Anageissus latifolia*, *Odina Wodieri* usw. in Ostindien zur Gummigewinnung benutzt werden.

Persisches Gummi. Von diesem Gummi konnten zwei Muster geprüft werden, von denen die eine Probe über 50 Jahre alt war, die andere Probe stammte aus dem Jahre 1885 und war direkt aus Persien bezogen worden.

Essigsäure von 80 pCt. gab entweder einen farblosen oder einen schwach bräunlich gefärbten Auszug und einen stark gequollenen, leicht verteilbaren Rückstand.

Versetzte man den Auszug mit einem gleichen Volumen Eisessig, so wurde eine trübe Mischung erhalten, dasselbe war der Fall, wenn 90 oder 60 proc. Alkohol verwendet wurde.

Die quantitative Bestimmung ergab bei der einen Probe 11,70 pCt., bei der anderen Probe 22,53 pCt. in 80 proc. Essigsäure gelöste Anteile. Wasser löste den Rückstand des Essigsäureauszuges trüb mit neutraler Reaktion; Bleiessig gab keine Reaktion. Ammoniakalisches Bleiacetat bewirkte einen starken Niederschlag.

Essigsäure von 60 pCt. löste nur zum Teil; der unlösliche Anteil war sehr stark gequollen. Es war weder beim Kochen, noch Abkühlen und Versetzen mit Wasser eine Veränderung zu bemerken.

Alkohol von 60 pCt. gab ebenfalls einen farblosen oder einen schwach gefärbten Auszug, wobei der unlösliche Anteil stark gequollen und verteilbar war. Eisenchlorid gab mit der einen Probe allmählich eine Trübung, mit der anderen war keine Veränderung zu bemerken. Baryt-, Kali- und Natron-

hydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Silbernitrat und Aluminiumchlorid gaben entweder Niederschläge oder nur eine Opalescenz.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich von der einen Probe 1,74 und von der anderen 17,34 pCt. in 60proc. Alkohol gelöst hatten. Der Rückstand des Alkoholauszuges lieferte mit Wasser eine neutral reagierende Lösung, die mit Bleiessig keine Reaktion, aber mit ammoniakalischer Bleiacetatlösung einen starken Niederschlag gab. *Fehling'sche* Lösung wurde beim Kochen reduziert.

Alkohol von 30 pCt. konnte nur im Verhältnis von 1 Teil Gummi zu 20 Teilen Alkohol verwendet werden, da der unlösliche Anteil sehr stark gequollen war. Bleiessig, Bleiacetat, Baryt- und Natronhydrat gaben starke Niederschläge. Eisenchlorid gab mit der einen Probe eine durchsichtige Gallerte, die andere Probe gab keine Reaktion. Silbernitrat, Kupferacetat und Aluminiumchlorid gaben mit der einen Probe eine Trübung oder einen Niederschlag; die zweite Probe gab keine Reaktion. Kali bewirkte keine bemerkbare Reaktion. Essigsäure von 80 pCt. bewirkte schon im gleichen Volumen bei der einen Probe (der neueren aus dem Jahre 1885) eine Trübung; bei der anderen Probe war hierzu ein 2 bis 3 faches Volumen Säure nötig.

Wasser gab mit den beiden Mustern des persischen Gummi eine sehr dickflüssige Mischung, und es wurden hier deswegen auf 1 Teil Gummi 20 Teile Wasser verwendet, um die entsprechende Menge von Filtrat zu erhalten. Bleiacetat, Aluminiumsulfat, Baryt-, Strontian- und Kalkwasser gaben keine Reaktion. Bleiessig gab einen Niederschlag, der sich im Ueberschuß von Bleiessig bei der einen Probe allmählich löste, bei der anderen Probe wurden nur geringe Mengen gelöst — das Filtrat gab mit Alkohol nach einiger Zeit eine Trübung.

Eisenlösung gab eine flüssige, klare Mischung, die bei dem Muster

von 1885 bald trübe wurde und Gallertmassen ausschied.

Tonerdenatronlösung gab bei der einen Probe nach einiger Zeit eine Opalescenz, bei der anderen blieb die Mischung klar.

Kupferoxydlösung bewirkte einen schwachen, gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Fällungsmittels bei der einen Probe fast vollständig löste, bei der anderen nicht — das Filtrat blieb auf Zusatz von Alkohol klar.

Antimonsaures Kali gab mit beiden Mustern einen Niederschlag.

Manganlösung gab eine feste Gallerte, die sich auch nach längerer Zeit nicht änderte.

Versetzte man die wässerige Lösung des Gummi mit 80proc. Essigsäure, so war das 8 bis 10fache Volumen der Säure nötig, um eine Opalescenz zu bewirken.

Die quantitative Bestimmung der Mengen, welche vom Wasser aufgenommen wurden, ergab bei der alten Probe 28,20 pCt., bei der Probe vom Jahre 1885 aber 34,34 pCt.

Die beiden abgehandelten Muster des persischen Gummi zeigen ein ganz verschiedenes Verhalten, sowohl gegen Lösungsmittel, wie auch gegen einige Reagentien. So werden bei der alten Probe von 80proc. Essigsäure 11,70 pCt., bei der neueren Ware 22,53 pCt. aufgenommen. Noch größere Unterschiede zeigt das Verhalten gegen 60proc. Alkohol, indem bei der alten Ware nur 1,70 pCt. und bei der neuen Probe 17,40 pCt. gelöst werden. Die Lösung des Gummi in 30proc. Alkohol zeigt gegen einige Reagentien bedeutende Unterschiede, so wird die alte Probe weder von Eisenchlorid, noch von Silbernitrat, Chloraluminium und Kupferacetat gefällt oder getrübt, dagegen gibt die Probe aus neuerer Zeit mit den genannten Reagentien einen Niederschlag oder eine Trübung. Ein ähnliches Verhalten zeigt die wässerige Lösung des Gummi, indem die durch Bleiessig oder Kupferoxydlösung bewirkten Niederschläge sich im Ueberschuß des Fällungs-

mittels bei der alten Probe fast vollkommen lösten, bei der Probe aus neuerer Zeit entweder nicht oder nur in geringer Menge.

Das eben angeführte verschiedene Verhalten der beiden Muster des persischen Gummi macht es sehr wahrscheinlich, daß es sich hier um Produkte verschiedener Pflanzen handelt. Beide Proben des persischen Gummi zeichnen sich durch die großen Mengen quellbarer Bestandteile aus, indem von Wasser nur 24 bis 34 pCt. aufgenommen werden, wodurch sich dieses Gummi dem Tragant nähert.

Senegal-Gummi lag mir in 8 Proben vor, die zum Teil aus Bordeaux, zum Teil aus Triest und London bezogen waren, und zwar in den Jahren 1880 bis 1900. Die vorliegenden Senegal-Gummiprobe können nach ihrem Verhalten gegen Reagentien in zwei Gruppen eingeteilt werden.

Essigsäure von 80 pCt. gab einen farblosen oder schwach bräunlich gefärbten Auszug und ließ sich der ungelöste Anteil leicht verteilen. Der Auszug der Gummiprobe der ersten Gruppe blieb auf Zusatz eines gleichen Volumen Eisessig entweder klar oder gab nur eine Opalescenz, und es war auch auf Zusatz des einfachen Volumen Eisessig dieselbe Erscheinung zu bemerken. Fast dasselbe wurde beobachtet, wenn dem Auszuge 60 oder 90 proc. Alkohol zugefügt wurde. Die Muster der zweiten Gruppe gaben schon mit dem gleichen Volumen Eisessig versetzt eine starke Ausscheidung; ebenso verhielten sich 60 und 90 proc. Alkohol. Mit Oxalsäure versetzt, gaben beide Gruppen Trübungen.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich von der ersten Gruppe 5,7 bis 10,36 pCt., von der zweiten Gruppe 15,84 bis 43,40 pCt. in 80 proc. Essigsäure gelöst hatten.

Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Essigsäureauszuges löste sich bei der ersten Gruppe mit gelblicher Farbe und trübe in Wasser, die Reaktion war neutral, und es entwickelte sich ein an Karamel erinnernder Geruch.

Bei der zweiten Gruppe war die Lösung entweder farblos oder schwach bräunlich und weniger trübe. Bleiessig gab mit den Lösungen entweder eine Trübung oder einen Niederschlag, der vom Ueberschuß des Reagens bei der ersten Gruppe nicht gelöst wurde — das Filtrat blieb auf Zusatz von Alkohol klar. Bei der zweiten Gruppe wurde ein Teil gelöst und gab das Filtrat mit Alkohol eine Ausscheidung. Kupferoxydlösung gab mit allen Mustern eine stärkere oder geringere gallertartige Ausscheidung, die sich im Ueberschuß der Kupferlösung bei der ersten Gruppe auch beim Kochen nicht löste; bei der zweiten Gruppe wurde der Niederschlag ziemlich rasch beim Erwärmen gelöst.

Essigsäure von 60 pCt. löste alle vorliegenden Senegal-Gummiprobe bei Zimmertemperatur nur zum Teil; es blieb ein flockiger Rest. Kochte man die Mischung auf, so entstand eine fast klare Lösung, die beim Abkühlen auf Zimmertemperatur eine schwache Opalescenz zeigte. Versetzte man nun mit dem gleichen Volumen Wasser, so entstand eine fast klare Lösung.

Alkohol von 60 pCt. gab einen farblosen oder einen bräunlich gefärbten, etwas trüben Auszug, der Rückstand war verteilenbar und bei manchen Proben zusammengeballt. Der alkalische Auszug gab mit Bleiessig, Bleiacetat, Natron- und Kalihydrat, Barythydrat, Kupferacetat, Silbernitrat und Aluminiumchlorid eine Trübung oder auch einen Niederschlag. Eisenchlorid gab nur mit einigen Proben eine Trübung.

Die quantitative Bestimmung ergab, daß sich 0,1 bis 14,30 pCt. in 60 proc. Alkohol gelöst hatte¹²⁾. Der bei 100° C. getrocknete Rückstand des Alkoholauszuges löste sich Wasser trübe (die Trübung verschwand auf Zusatz von Alkohol, rührte also von harzartigen Bestandteilen her) mit saurer Reaktion. Bleiessig gab mit der Lösung keine Reaktion, dagegen entstand auf Zusatz

¹²⁾ Hierbei ist zu bemerken, daß vollkommen weiße Stücke mancher Sorten nur 0,02 pCt. an 60 proc. Alkohol abgeben, dagegen gelbe Stücke derselben Probe 5,67 pCt.

von ammoniakalischer Bleiacetatlösung ein starker Niederschlag. *Fehling'sche* Lösung wurde beim Kochen reduciert.

Alkohol von 30 pCt. löste manche Proben des Senegal-Gummi vollkommen klar, andere Proben wieder trübe, wobei ein geringer, etwas gequollener Rest blieb. Baryt- und Natronhydrat gaben reichliche Ausscheidung. Bleiessig, Bleiacetat und Eisenchlorid gaben starke Niederschläge. Silbernitrat gab ebenfalls einen starken Niederschlag, der beim Erwärmen sich fast vollkommen löste. Kupferacetat gab entweder eine Trübung oder einen reichlichen Niederschlag und verschwanden diese Trübungen oder Niederschläge bei einigen Proben beim Erwärmen vollkommen, bei anderen Mustern nur zum Teil. Aluminiumchlorid gab einen starken Niederschlag, der sich sehr leicht im Ueberschuß des Reagens löste. Kalihydrat gab keine Reaktion.

Versetzte man die Lösung des Gummi in 30 proc. Alkohol mit einem gleichen Volumen 80 proc. Essigsäure, so wurde das Gummi gelöst.

Die Lösung des Senegal-Gummi in Wasser gab weder mit Bleiacetat und Aluminiumsulfat, noch mit Baryt-, Strontian- und Kalkwasser eine Veränderung.

Bleiessig bewirkte einen starken gallertartigen Niederschlag, der im Ueberschuß von Bleiessig bei der ersten Gruppe nur in Spuren gelöst wurde, denn das Filtrat gab auf Zusatz von Alkohol erst nach einigen Minuten eine Opalescenz und es entstand auch nach einer Stunde kein Niederschlag. Bei der zweiten Gruppe wurde sofort eine starke Trübung erhalten, und nach kurzer Zeit bildete sich ein Niederschlag.

Kupferoxydlösung bewirkte ebenfalls einen starken gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß der Kupferlösung bei den Proben der zweiten Gruppe zum Teil löste, denn das klare Filtrat gab auf Zusatz eines gleichen Volumen 60 proc. Alkohol eine starke Ausscheidung, bei der ersten Gruppe war eine solche nicht zu bemerken.

Ammoniakalische Bleiacetatlösung gab mit allen Proben einen starken Niederschlag, der im Ueberschuß des Fällungsmittels unlöslich war.

Eisenlösung gab mit allen Mustern sofort eine dicke Gallerte, ebenso verhielt sich Manganlösung.

Tonerdenatronlösung bewirkte mit den meisten Proben eine Trübung und gallertartige Ausscheidung; einige Proben blieben hierbei klar und es war auch nach mehreren Stunden keine Veränderung zu bemerken. Antimon-saures Kali gab einen Niederschlag. Versetzte man die wässrige Lösung des Gummi mit dem 4 bis 5fachen Volumen 80 proc. Essigsäure, so wurde eine Trübung erhalten.

Wie aus den angeführten Versuchen hervorgeht, kann das im Handel vorkommende Senegal-Gummi in 2 Gruppen eingeteilt werden. Die eine Gruppe gibt nur geringe Mengen an 80 proc. Essigsäure ab; der Essigsäureauszug wird auf Zusatz von Eisessig wie 60 und 90 proc. Alkohol entweder nicht verändert oder es entsteht nur eine Opalescenz. Die wässrige Lösung des Gummi dieser Gruppe gibt mit Bleiessig oder Kupferoxydlösung einen Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Fällungsmittels nicht oder nur in sehr geringer Menge löst. Die andere Gruppe des Senegal-Gummi gibt an 80 proc. Essigsäure bedeutend größere Mengen — bis 40 pCt. — ab und es bewirkt hier Eisessig, wie 60 und 90 proc. Alkohol in dem Essigsäureauszuge starke Ausscheidung. Die Lösung des Gummi in Wasser gibt mit Bleiessig und Kupferoxydlösung Niederschläge, die sich im Ueberschuß der verwendeten Reagentien reichlich lösen.

Aus diesen Beobachtungen geht hervor, daß es sich hier um zwei verschiedene Gummiprobe handelt, vielleicht um das Gummi vom Oberlauf und Unterlauf des Senegal, was ich leider nicht beweisen kann, da mir gegenwärtig die Muster nicht zur Verfügung stehen, jedenfalls handelt es sich um Gummi verschiedener Pflanzen, was

auch mit den Angaben in der Literatur übereinstimmt, denn es wird angegeben, daß außer *Acacia Verek* auch *Acacia Seyal*, *Acacia vera* und *Acacia albida* usw. Senegal-Gummi liefern sollen¹³⁾. Die verschiedenen kleineren Unterschiede, welche in jeder Gruppe vorkommen, rühren wahrscheinlich davon her, daß dieselben Gemenge von Gummi botanisch einander nahe stehender Pflanzen sind.

(Schluß folgt.)

Radium und Helium.

Die in der Ph. C. 45 [1904], 14, erwähnte Umwandlung von Radium in Helium bedeutet keineswegs Verwandlung eines Elementes in ein anderes im Sinne der Alchemie, die bekanntlich ein unedles Metall durch einen lapis philosophorum in Gold zu verwandeln bestrebt war. Auch der von *Fittica* (Ph. C. 41 [1900], 269) behaupteten Zerlegung des Arsens in PN_2O ist die *Ramsay'sche* Umwandlung nicht gleichwertig, denn sowohl Phosphor als auch Arsen sind jedes für sich als Elemente bekannt, während das Radium überhaupt noch nie dargestellt wurde. *William Ramsay* selbst sprach bei seiner ersten Mitteilung in dem Vortrage: «Einige Betrachtungen über das Periodische Gesetz der Elemente» nur davon: «daß das Helium aus Radiumsalzen zu gewinnen ist», sei ein Beweis, «daß dieses Gas aus dem Radium erzeugt wird, daß das Element Radium sich in Helium und ein unbekanntes Etwas zerlegt». Diese Zerlegung schreibt er aber nicht sowohl dem Radium, sondern vielmehr seiner «Emanation» zu, läßt aber dahingestellt, ob es sich um einen Zerfall in gleichartige oder ungleichartige Bestandteile handelt. Denn er sagt von dem unbeständigen Gase, aus welchem die «Emanation» besteht: «daß es sich in Helium allein spaltet, können wir nicht voraussagen». («Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher» usw. zu Cassel, 20. bis 26. September 1903. Herausgegeben von

A. Wangerin, 1. Teil, Leipzig 1904, S. 73.)

Bei der Deutung von *Ramsay's* Beobachtung bleibt zunächst zu beachten, daß die Pechblenden, aus denen man die Radiumsalze darstellt, meist selbst Helium enthalten. Man behandelt die Mutterlaugen der Uransmelze mit Schwefelsäure. Den baryum- und radiumhaltigen Niederschlag zersetzt man durch Kochen mit kohlen saurem Natrium. Die gewonnenen kohlen sauren Salze werden in Chloride und Bromide verwandelt und nur durch fraktionierte Kristallisation getrennt. — Wenn nun auch beim Aufschließen das Helium größtenteils aus dem Gesteine entweicht, so können doch recht wohl kleinere Mengen des Gases in der Radiumverbindung zurückgehalten werden.

Eine andere Deutung der *Ramsay'schen* Umwandlung versuchte *Rudolf Schenck* in einer am 7. Januar laufenden Jahres der Berliner Akademie der Wissenschaften durch *van't Hoff* vorgelegten Abhandlung (Sitzungsberichte, 1904, Seite 37 ff.) mit der Annahme, es sei das in den mit Radiumemanation gefüllten Röhren nach einiger Zeit von *Soddy & Ramsay* aufgefundene Helium in kondensiertem Ozon gelöst gewesen und nach dessen Zersetzung frei geworden, habe sich aber nicht gebildet. *Schenck* hält es daher für angezeigt, diese Versuche in Räumen zu wiederholen, welche mehr Sicherheit für die Abwesenheit von Helium bieten, als das *Ramsay'sche* Laboratorium.

Die Anschauung, wonach ein erheblicher Teil der Beobachtungen von Radioaktivität auf Ozonzerfall zurückzuführen sei, gewinnt neuerdings mehr und mehr Vertreter. Das Ozon bildet sich hiernach aus Sauerstoff in Gegenwart von Gasionen und zerfällt in solche unter deren Aussendung. Es kann demnach als Sauerstoffelektronid betrachtet werden, wobei man, was jetzt fast allgemein geschieht, das Gasion als etwas Stoffliches auffaßt. Diese Betrachtungsweise läßt sich auf alle dem Ozon entsprechend zusammengesetzte Körper, wie z. B. Wasserstoffperoxyd, ausdehnen und macht eine Reihe merkwürdiger oder rätselhafter Vorgänge erklärlich, so z. B. das je nach der Stärke des Druckes verschiedene Verhalten des Phosphors zu reinem Sauerstoffe. 7.

¹³⁾ Jahrbuch f. Pharmac. 1895, Seite 45, und «Die Rohstoffe des Pflanzenreiches» von Dr. *Wiener* 1900, Seite 90.

Neue Arzneimittel.

Eusemin enthält nach Pharm. Ztg. 1904, 472, hauptsächlich Kokaïn und Nebennierenextrakt. Anwendung: als Betäubungsmittel des Zahnbeins durch Einspritzen. Bezugsquelle: *Victor Pappenheim & Co.* in Berlin NW., Schadow-Straße.

Jothion ist nach d. Monatsh. f. prakt. Dermatologie eine gelblich-braune, sirupähnliche Flüssigkeit, die schwerer als Wasser ist. Es ist ein Jod-Sesamölpräparat, das 10- und 25proc. dargestellt wird. Ersteres enthält 1,6 pCt. und das andere 2,5 pCt. Schwefel, an den das Jod gebunden ist. Anwendung innerlich und zu Hauteinspritzungen.

Kaseïn-Albumoseife wird aus Rindertalg und Olivenöl durch Verseifen mit einem Gemisch von Natron- und Kalilauge erhalten. Nach dem Aussalzen mit Kaliumchlorid wird der Seife Kaseïn-Albumose einverleibt und die Seife bis zu 7 pCt. überfettet. Dr. *Delbanco* empfiehlt dieselbe in den Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1904, 5391, als Ersatz für Unguentum Caseini. Demnächst wird die Schwanenapotheke in Hamburg diese Seife in den Handel bringen.

Oxyphenacetinsalicylat kristallisiert aus Weingeist in atlasglänzenden Blättchen. Der Schmelzpunkt liegt zwischen 132 und 134°. Anwendung: als Fiebermittel und bei Rheumatismus.

H. Mentzel.

Kilangit, ein Fischgift.

H. Wefers Bettink und *J. L. Heyl* berichten im Pharm. Weekblad 1903, 589, über ein bei den Eingeborenen des Indischen Archipels gebräuchliches Fischgift, namens Kilangit. Nach Dr. *Greshoff* soll die Stammpflanze *Polyscias nodosa* Forst., Araliaceae, sein; die in Madion unter dem Namen «Daon djilro» bekannten, dunkelbraungrünen, ovalen Blätter (die größeren sind etwas sichelförmig gebogen) von schwach kampherartigem, etwas scharfem Geschmack, sollen von derselben Stammpflanze kommen. Es wird jedoch ausdrücklich hervorgehoben, daß die Stammpflanze nicht mit Sicherheit bestimmt werden konnte.

Diese Blätter werden zerkleinert und mit Pottasche vermisch in die Bäche geworfen, um die Fische zu betäuben.

Das zur Untersuchung gekommene Blattpulver schäumte mit Wasser geschüttelt stark auf, so daß die Anwesenheit saponinartiger Bestandteile zu vermuten war. Diese Vermutung fand auch bei der genaueren Prüfung ihre Bestätigung. Leider konnte wegen Mangel an Material nicht festgestellt werden, ob dieses Saponin schon bekannt oder neu ist. Alkaloide waren nicht vorhanden. Die vorgefundenen Stengelreste erwiesen sich als vollständig giftfrei.

R. Th.

Ueber das Verhalten des Kautschuks gegen Metalle.

Nach Mitteilungen von *C. O. Weber* (Dresd. Gummi-Ztg. 18, 255) wirken Metalle direkt auf Kautschuk nicht ein, beeinflussen aber die Bildung der Additionsprodukte, die derselbe mit dem Schwefel einerseits, mit Sauerstoff andererseits bildet durch Steigerung der Reaktionsstärke. Da die Reaktionssteigerung, welche die Schwefeladdition durch die Gegenwart von Metallen erfährt, von der Affinität des betr. Metalls zum Schwefel abhängig ist, so wirken As, Sb, Pb, Cu, Ag sehr energisch, Sn, Zn, Fe, Al weniger, Au und Pt gar nicht ein. (Analog wird wahrscheinlich die Oxydation des Kautschuks meistens durch die am leichtesten oxydierbaren Metalle begünstigt.) Das verschiedenartige Verhalten der Metalle macht sich besonders dann geltend, wenn es sich darum handelt, Metallflächen mit einem gut haftenden Kautschuküberzug zu versehen. Verfasser fand die Haftintensität des vulkanisierten Kautschuks am größten bei den Metallen, welche die größte Affinität zum Schwefel besitzen. Es empfiehlt sich daher, Metallflächen, auf welche eine Schicht von Kautschuk aufvulkanisiert werden soll, vorher mit einem dünnen Ueberzug von Antimon (oder Kupfer) zu versehen, und zwar in der Weise, daß die entfettete Metallfläche bei hoher Temperatur getrocknet und dann bei mäßiger Wärme zweibis dreimal mit einer 3proc., mit Weinsäure bis zur Klarheit versetzten Antimontrichloridlösung bestrichen wird. Nachdem hierauf mit Wasser vollkommen neutral gewaschen wurde, wird wieder bei hoher Temperatur getrocknet.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 213.

Aus dem Laboratorium der Schwänen-Apotheke in Kreuznach.

Außer mehreren Wein-Untersuchungen, deren Ergebnisse in der Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1904, Heft IV, mitgeteilt sind, wurde unter anderen sterilen Mosten auch ein solcher, als roter Traubennektar bezeichneter Most, der von *Friedrich Bechtel* in Kreuznach dargestellt war, untersucht. Die Zusammensetzung des Nektars wurde als die eines reinen Traubenmostes befunden. Infolge seines Alkoholgehaltes von 0,16 g in 100 cem konnte er unbedenklich als alkoholfreies Getränk bezeichnet werden. Da sich die Entstehung solch geringer Alkoholmengen beim Kelttern kaum vermeiden lassen, so sind z. B. die Schweizer Chemiker dahin übereingekommen, derartig geringe Alkoholspuren in alkoholfreien Getränken nicht zu beanstanden.

Aus den Untersuchungen von Geheimmitteln ist folgendes zu berichten:

Gouttes de l'Abbé Grégoire contre le coqueluche. Etwa 15 cem einer farblosen Flüssigkeit scheint eine ätherische Lösung von 0,7 pCt. Benzoesäure oder eines dieser verwandten Körpers zu sein.

Eine Flüssigkeit, welche die Brennbarkeit des Tabaks erhöhen sollte, war ein alkoholischer Auszug von Zimt.

Eine Flüssigkeit, die die Beschmutzung der Häuser durch Hunde verhindern sollte, war eine Lösung von 0,5 pCt. Formalin und etwas Glycerin in Brunnenwasser. Der Geruch des Formalin war durch eine geringe Menge eines Fettsäureesters vollkommen verdeckt. *H. M.*

Herniarin

gewann *Grein* (Pharm. Ztg. 1904, 258) aus *Herniaria glabra*, indem er gleiche Teile frisch gefälltes Bleihydroxyd, das zur dicken Paste abgesaugt war, und Krautpulver gut durchknetete und mit verdünntem Weingeist perkolierte.

Das erhaltene Perkolat besaß dunkelbraune Farbe und schwach bitteren Geschmack. Beim Schütteln schäumte es stark auf. Nach dem Abdestillieren des Weingeistes schied sich aus der wässrigen Flüssig-

keit das Herniarin als ein schmutzig gelber Bodensatz ab. Dieser wurde abgenutscht, mit wenig Wasser gewaschen und im Exicator getrocknet. Zu seiner Reinigung wurde es in absolutem Alkohol gelöst mit Kohle einige Tage digeriert und aus dem Filtrat mit Aether gefällt. Um ein völlig weißes Präparat zu erhalten, ist ein dreimaliges Umkristallisieren aus absolutem Alkohol nötig.

Herniarin löst sich in absolutem Alkohol leicht, dagegen nicht in Aether. Sein Schmelzpunkt liegt bei 228 bis 231°. Werden die Kristalle mit einigen Tropfen Schwefelsäure verrieben, so färben sie sich gelb, die Färbung geht allmählich in Rosa und nach einigen Stunden in Dunkelrot über.

Beim Kochen mit Wasser spaltet sich das Herniarin in Glykose und einen Körper, den er als *Herniariasäure* ansieht. Letztere hält er für den wirksamen Stoff der *Herniaria glabra* gegen Nierensteine, wie auch bei Nierentzündung als harntreibendes Mittel.

Verfasser fand 0,09, 0,13 und 0,18 pCt. reines Herniarin im Krautpulver. *H. M.*

Ueber Stovain

berichtet die Münch. Med. Wochenschr. 1904, 903. Dasselbe wurde von *Fourneau* aus der Gruppe der Aminoalkohole dargestellt und ist ein salzsaures α -Amylein (s. a. Ph. C. 45 [1904], 400).

Reclus und *Chapot* haben es in der allgemeinen Wundheilkunde erprobt und *de la Personne* in die Augenheilkunde eingeführt. Zu Einspritzungen in den Augenhautbindensack wird eine 4proc. Lösung verwendet. Bei Aufträufelung ist seine Wirkung geringer und weniger anhaltend, als die des Kokain, während Einspritzungen (einige Tropfen einer 1- bis 4proc. Lösung) demselben überlegen sind. Die Unempfindlichkeit ist in noch nicht einer Minute eine vollständige und hält genügend lange zur Ausführung einer Operation an. Die gefäßerweiternden Eigenschaften des Stovain begünstigen sein rasches Durchdringen, was auch wegen seiner geringen Gefährlichkeit ohne Nachteil ist. Zu Auftröpfelungen glaubt *de la Personne* Kokain mit Stovain (1:2) vereinigen zu können oder beide nach einander anzuwenden.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Fortsetzung von Seite 442.)

137. **Unterstempelung ist keine Unterschrift.** Eine Strafverfügung war vom Polizeiverwalter nicht unterschrieben, sondern nur mit dessen Namenszug unterstempelt worden. Da dies gesetzlich unzulässig ist, so mußte die Strafverfügung als ungültig angesehen werden. (Apoth.-Ztg. 1903, 791.)

138. **Begriff «flüssiges Gemisch» im Sinne der Kaiserlichen Verordnung vom 22. Oktober 1901.** Nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts Frankfurt a. M. sind unter «Gemischen» der oben genannten Art nur solche Zubereitungen zu verstehen, die sich im pharmaceutisch-technischen Sinne als «Gemische» darstellen, wie sich schon daraus ergibt, daß im Texte des Verzeichnisses den Worten «Gemische, flüssige, und Lösungen» in Klammer die lateinischen pharmaceutisch-technischen Bezeichnungen «mixturae et solutiones» beigefügt sind. Ein Wundbalsam, der aus Perubalsam besteht, ist also selbst dann, wenn der letztere nicht ganz den Anforderungen des Arzneibuches entspricht, ja sogar, wenn er etwas verfälscht sein sollte, immer noch kein Gemisch im Sinne der angezogenen Verordnung und deshalb dem freien Verkehre überlassen. (Pharm. Ztg. 1904, 226.)

139. **Irrtümliche Abgabe von Benzin statt Glycerin, welches von einem Arzte verlangt worden war, hatte in Wien eine Strafverhandlung gegen einen Apotheker zur Folge.** Der Verstoß kam dadurch zu stande, daß ein vorrätig abgepacktes Fläschchen Benzin irrtümlich mit der Signatur «Glycerin» versehen worden war. Die wegen Verwechslung einer Arznei erhobene Anklage konnte aber nicht aufrecht erhalten werden, da es sich nach der Aussage des zugezogenen Sachverständigen im vorliegenden Falle nur um eine Verwechslung der Signatur handele, für welche eventuell nur Derjenige verantwortlich gemacht werden könne, der die Flasche füllte und bezeichnete und nicht der Beklagte, da beide Artikel farblos seien. Auch sei Glycerin nur dann als Heilmittel anzusehen, wenn es auf Grund eines Receptes bezw. zu Heilzwecken ab-

gegeben werde; im sogen. Handverkauf diene es nur zu kosmetischen Zwecken. Ueberdies sei eine Verwechslung von Benzin und Glycerin, zumal in der Hand eines Arztes, mit Rücksicht auf den Geruch und ihre verschiedene Dichte ausgeschlossen. (Zeitschr. des Allg. österr. Apoth.-Vereins 1904, 417.)

140. **«Köpping-Spiritus» ist dem freien Verkehre entzogen.** In dem Verkauf und Feilhalten von Ameisen-, Arnika- und von «Köpping-Spiritus» seitens eines Drogisten erblickte ein Schöffengericht ein Vergehen gegen §§ 33 und 47 der Gewerbe-Ordnung und belegte ihn mit einer Geldstrafe von 40 Mark. Das Landgericht Chemnitz hob das Urteil auf und verurteilte den Drogisten wegen unbefugten Verkaufs eines Arzneimittels zu 6 Mark Geldstrafe; das Urteil wurde vom Oberlandesgericht zu Dresden bestätigt. Nach dem Sachverständigengutachten sind die vom Angeklagten verkauften Präparate in erster Linie als Arzneimittel anzusehen. Sind sie aber als Arzneimittel verkauft worden, so konnte der Angeklagte auch nicht wegen Vergehens gegen die Gewerbe-Ordnung bestraft werden, denn § 6 derselben besagt, daß dieses Gesetz auf den Verkauf von Arzneimitteln nur insoweit Anwendung findet, als es ausdrückliche Bestimmungen darüber enthalte. Als eine solche ausdrückliche Bestimmung ist aber § 53 desselben Gesetzes, der den Kleinhandel mit Branntwein und Spiritus von der Erteilung einer Erlaubnis abhängig macht, nicht zu erachten. Zu einer Freisprechung des Angeklagten war gleichwohl nicht zu gelangen, weil der «Köpping-Spiritus» nach dem Sachverständigengutachten zu den gemischten Balsamen gehört, die außerhalb der Apotheke nicht feilgehalten und verkauft werden dürfen.

141. **Beilegung des Titels «Mitglied der Handelskammer» und ebenso «Mitglied der Apothekerkammer» ist nach einem Urteile des Landgerichts Breslau dann als unbefugte Annahme einer Würde aufzufassen und auf Grund des § 360 des Str.-G.-B. zu bestrafen, wenn der Betreffende einer solchen Körperschaft nicht angehört, sondern nur Beiträge zu einer solchen Kammer bezahlt.** (Pharm. Ztg. 1903, 632.)

Ueber den Nachweis des Kryogenin im Harn

berichtet *René Courand*. Darnach ist die vielfach empfohlene Reaktion mit *Fehling'scher Lösung* (Ph. C. 45 [1904], 56), durch welche eine smaragdgrüne Färbung eintritt, nicht zuverlässig, da auch normale Harn diese Reaktion geben, während sie sich nach Einnahme von Kryogenin nicht immer einstellt. Als sicheres Reagens erwies sich *Phosphormolybdänsäurelösung*. Zu 10 cem Harn 2 bis 4 Tropfen Lösung zugesetzt, ergab eine blaue Färbung, die je nach dem Farbton des Harns ins Grünliche spielt; manchmal tritt auch ein reichlicher blauer Niederschlag auf.

Um das Kryogenin aus dem Harn kristallinisch auszuschcheiden, suchte Verf. zunächst ein Lösungsmittel, in dem das Kryogenin löslich, dagegen die Extrakt- und Farbstoffe des Harns nicht löslich sind, was bei der geringen Menge Substanz in einer großen Menge Harn unbedingt notwendig ist. Auf Grund seiner Untersuchungen wandte er folgendes Verfahren an: Während 5 Tage wurde eine tägliche Gabe von 0,5 g Kryogenin genommen. Der gesammelte Harn, 3 Liter, wurde zunächst mit neutralem Bleiacetat gefällt, das Filtrat mit feinem, mittels Salzsäure gewaschenem Quarzsand eingedampft und der Rückstand mit Chloroform ausgelaugt. Die gelb gefärbte, filtrierte Lösung wird bis zur Trockne eingedampft und der erhaltene dunkel gefärbte, zähe Rückstand mit Ligroin ausgelaugt. Die erhaltene Lösung wird erst an der Luft, dann in der Luftleere in einem kleinen Glasschälchen eingedunstet. Nach und nach sieht man am Boden der Schale die prismatischen Kristalle sich bilden, die alle Farbenreaktionen des Kryogenin geben.

Für mikroskopische Untersuchungen ist die Reaktion mit Schwefelsäure und Formaldehydlösung charakteristisch, die aus einer sehr dunklen Violettfärbung mit grüner Fluorescenz besteht, besonders deutlich bei sehr kleinen Kristallen.

Mit Hilfe der Phosphormolybdänsäure läßt sich auch das Auftreten und Verschwinden des Kryogenin im Harn studieren. Nach einer einzigen Gabe wird das Kryogenin

sehr bald ausgeschieden. Die Ausscheidung erfolgt schon nach 2 Stunden und erstreckt sich bis auf ungefähr 30 Stunden. Daraus folgt, daß bei einer einzigen Gabe die Wirkung der Temperaturerniedrigung eine sehr rasche ist, dagegen nicht lange anhält. Bei fortgesetzter Darreichung erfolgt dagegen die Ausscheidung sehr langsam. Nach einer Einnahme von je 0,5 g während 5 Tagen konnte der Verf. noch bis zur 98. Stunde nach der letzten Gabe die Ausscheidung wahrnehmen. Hieraus geht hervor, daß die Dauer der Temperaturerniedrigung bei längerer Darreichung noch 3 und mehr Tage nach der letzten Gabe anhalten kann. Andererseits kann nach mehrmaliger Darreichung mit nur sehr kleinen Mengen Kryogenin die Temperatur niedrig gehalten werden. Bei der langsamen Ausscheidung des Arzneimittels kann bei längerer Darreichung Anhäufung im Organismus eintreten. Verf. konnte dieselbe durch starke Kopfschmerzen und Ohrensausen an sich selbst feststellen. Diese Erscheinungen, sowie die auch auftretenden verschiedenen Ausschläge, haben Aehnlichkeit mit den bei der längeren Darreichung von Chinin beobachteten Nebenerscheinungen. *H. E.*

Schweiz. Wochenschr. f. Chem u. Pharm.
1904, 210.

Farbreaktion der Molybdänsäure.

Nach *M. Poxxi-Escot* (Chem.-Ztg. 1904, 156) entsteht auf Zusatz einiger Tropfen Tanninlösung zu einer Molybdänsäurelösung eine orangefarbene Lösung, die in höherer Konzentration nach Kirschrot, in stärkerer Verdünnung nach Gelb hinneigt. Die Reaktion ist noch empfindlich in Ammoniummolybdatlösungen von 1:100 000. Gallussäure, Pyrogallussäure, Gelbholzextrakt und andere gerbstoffhaltige Körper verhalten sich wie Tannin. Ein Niederschlag entsteht aber niemals. Dagegen liefert Campecheholzextrakt keine charakteristische Färbung, aber einen braunen Niederschlag. Einige dieser Molybdänverbindungen fixieren sich mit lebhaften Farbentönen auf Wolle und Leder.

—*h.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Untersuchung und Beurteilung der Speisefette

veröffentlichen Dr. A. Juckenack und Dr. R. Pasternack (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr- u. Genußm. 1904, 193) einen längeren Artikel, der manches Beherzigenswerte enthält. Sie weisen darauf hin, daß die Abnahme der Fälschungen, die nach dem Gesetze vom 15. Juni 1897 eintrat, nur eine scheinbare ist, da die Fälscher sich den Verhältnissen anzupassen lernen, unterstützt durch die üblichen Schnellanalysen, die nicht absolut sicher jede Fälschung ausschließen. Es sei daher wichtiger, eine geringere Anzahl von Proben gründlich, als eine große Anzahl nur informatorisch zu untersuchen. Vor allem warnen sie davor, unverdächtig erscheinende Proben als «rein» zu bezeichnen und ein abschließendes Urteil nur auf Grund von Grenzzahlen anstatt auf Grund des Gesamtbildes der Analyse zu fällen. Die neuerdings zahlreich auftretenden Fälschungen der Butter mit Kokosfett bestätigen das Gesagte. Die weit verbreiteten Buttermischmaschinen vereinfachen die Fälscherarbeit bedeutend und gestatten, der Butter jeden beliebigen Wassergehalt zu geben und jede fremde Substanz einzukneten. So ist es auch schon vorgekommen, daß zur Erhöhung des Wassergehaltes Stärkesirup zugeknetet worden ist.

Im einzelnen weisen Verfasser darauf hin, daß für den Nachweis eines Kokosfettgehaltes die sogenannte «Differenz», welche man erhält, wenn man von der *Reichert-Meißl'schen* Zahl die um 200 verminderte Verseifungszahl abzieht, von besonderem Werte ist, da diese bei Butter gewöhnlich annähernd + 0 (bez. + 4,25 bis - 3,50), bei Kokosfett etwa - 47 beträgt. Der Wert der Refraktometerbestimmung liegt in der Erspahrung der Jodzahlabbestimmung, da beide Werte einander parallel laufen. Eine Butter mit wesentlicher negativer Refraktion kann erhebliche Mengen von Margarine oder Schweinefett nicht enthalten, ebensowenig wie eine solche mit erheblicher positiver Refraktion Kokosfett enthalten kann. Wohl aber kann eine Butter mit normaler Refraktion mit einem Kunstspeisefett aus Kokosfett und Pflanzenölen versetzt sein. Schon

hieraus ersieht man, daß man mit der Feststellung einzelner Werte nicht auskommt.

Zur Unterscheidung der einzelnen Tier- und Pflanzenfette ist das *Bömer'sche* Verfahren das sicherste. Zur Unterscheidung der einzelnen Fette müssen dann die Eigenschaften der Fettsäuren herangezogen werden, und zwar ist es da besonders das Molekulargewicht der flüchtigen und nichtflüchtigen Fettsäuren, das gewisse Schlüsse zu ziehen erlaubt. Margarine und Schweinefett machen sich in Butter durch Beeinflussung des Molekulargewichtes der nichtflüchtigen Fettsäuren bemerkbar, und zwar durch eine Erhöhung, Kokosfett dagegen durch eine Erniedrigung. Bei dem Vorhandensein von Kokosfett tritt die Erscheinung auf, daß die *Reichert-Meißl'sche* Zahl wesentlich höher gefunden wird, als sie der Berechnung nach sein sollte. Dies beruht auf dem verschiedenen Verhalten der flüchtigen Fettsäuren der Butter und des Kokosfettes, sodaß für die genaue Bestimmung des Molekulargewichtes der Fettsäuren die Trennung nach dem Verfahren von *Reichert-Meißl* nicht genügt, und daß bei der Bestimmung der *Reichert-Meißl'schen* Zahl in kokosfett-haltigen Fettgemischen ein erheblich größerer Teil flüchtiger, wasserlöslicher Fettsäuren des Kokosfettes zur Titration gelangt, als man nach der *Reichert-Meißl'schen* Zahl des Kokosfettes erwarten darf.

Zur Bestimmung der mittleren Molekulargewichte empfehlen Verfasser folgendes Verfahren: 10 g Fett werden mit Glycerin-Natronlauge nach *Leffmann-Beam* in einem 300 ccm-Kolben verseift, die flüssige Seife in einen Ammoniakdestillationskolben nach *Bremer* gebracht und nach dem Erkalten 80 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:10) hinzugefügt. Dann werden die flüchtigen Fettsäuren mit einem starken Wasserdampfstrom abdestilliert und etwa 300 ccm Destillat aufgefangen. Die im Kolben zurückbleibende Flüssigkeit verdünnt man mit viel heißem Wasser und läßt erkalten. Dann hebt man die auf der Flüssigkeit schwimmenden Fettsäuren ab, wäscht sie wiederholt mit Wasser und löst sie in Aether. Die ätherische Lösung wird noch drei- bis viermal mit Wasser aus-

geschüttelt, mit Chlorecalcium getrocknet und der Aether verjagt. Ungefähr 2 g der Fettsäuren werden genau abgewogen, in neutralem Alkohol gelöst und mit Normal-Kalilauge und Phenolphthaleïn titriert. Man erhält dann das Molekulargewicht der festen unlöslichen Fettsäuren nach der Formel:

$$M = \frac{P \cdot 1000}{K}$$

wo P das Gewicht der Fettsäuren, K die Anzahl der verbrauchten Cubikcentimeter Kalilauge ist. Ferner wird ein Teil des erhaltenen durchmischten und filtrierten Destillates, 150 bis 300 ccm, mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge titriert, und dann in einer flachen gewogenen Platinschale zur Trockne verdampft und im Wassertrockenschrank bis zum gleichbleibenden Gewichte getrocknet. In der Lauge muß der wirkliche Alkali-gehalt durch Neutralisation mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure, Eindampfen und Wägung ermittelt werden. Man erhält dann das Molekulargewicht der flüchtigen, wasserlöslichen Fettsäuren nach der Formel:

$$M = \frac{(a - K \cdot b) \cdot 10 \cdot 1000}{b}$$

wo a = gefundene Gramme des fettsauren Salzes, b = Anzahl der verbrauchten ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Alkali, k das für je 1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Alkali von dem fettsauren Salze in Abzug zu bringende Gewicht, bestehend aus dem Gewichte des wirklich vorhandenen Alkali abzüglich des Gewichtes des bei der Neutralisation austretenden Hydratwassers, 0,0009 g für 1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Alkali.

Auf diese Weise wurden folgende Molekulargewichte gefunden:

	Fettsäuren:	
	flüchtige	nichtflüchtige
Butter	95,0 bis 99,0	259,5 bis 261,0
Schweinefett, deutsch und amerikanisch	—	271,5 » 273,5
Kokosfett (nach verschied. Verfahren gereinigt)	130,0 » 145,0	208,5 » 210,5
Gänsefett	—	} wie Schweinefett um 270,0
Hammelfett	—	
Rindsfett	—	
Baumwollsamöln,		
Sesamöl, Olivenöl,	—	279,0 bis 283,0
Margarine ohne Kokosfett	—	wie Schweinefett.

Nach diesem Verfahren ist Butter mit 10 pCt. Kokosfett, die bei der gewöhnlichen Analyse normale Werte liefern kann, mit Sicherheit zu erkennen. Ferner kann dadurch die Frage entschieden werden, ob die flüchtigen Fettsäuren einer Margarine dem Milchlaf oder zugesetztem Kokosfett entstammen. Den Hauptwert ihrer Ausführungen legen Verfasser aber darauf, daß bei der Beurteilung von Fetten das Verhältnis der einzelnen ermittelten Werte zu einander berücksichtigt wird. —hc.

Zwei Speise-Erdarten,

die von dem Oberarzt *Hans Müller* aus dem Kongostaate mitgebracht worden sind, hat *M. E. Heiberg* (Hospitalstidende 1902, Nr. 48) untersucht. Die eine war ockerfarben und porös, die andere grau und dem Ton ähnlich. Beide haben einen angenehmen, eigentümlichen Geruch und enthalten Kieselsäure, Tonerde und Spuren von Eisen. Außerdem enthalten sie geringe Mengen eines organischen, stickstoffhaltigen Körpers, der sich mit Wasser ausziehen läßt. Der sehr geringe Verdampfungsrückstand der neutral reagierenden aromatischen Lösung schmeckt salzartig und entwickelt mit Natronkalk Ammoniak.

Die Eingeborenen bringen die graue Erde als die beste und die begehrteste Ware nach *Nouvel Anvers*. Ihr Preis beträgt ungefähr für 1 kg 4 Pfennig; der Fundort ist unbekannt.

Die gelbe Erde findet sich in den Kaffeepflanzungen hinter *Nouvel Anvers* (Bangala). Vermutlich entsteht sie durch Verwitterung einer gelben Steinart, deren französische Bezeichnung *Limonit* ist. —tz.

Verfahren zur Darstellung eines dem Fleischextrakt ähnlichen Genußmittels aus Milch. D. R. P. 148419 (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 103). Die Milch wird bei 37° C. 12 bis 15 Stunden lang peptonisiert und dann der Milchsüßer durch Zusatz von Säure und Erhitzen invertiert oder umgekehrt die Inversion der Peptonisierung vorausgeschickt. Darauf werden die entstandenen Monoglykosen 2 Tage lang bei 30 bis 32° durch Bierhefe vergoren und schließlich das so erhaltene Produkt erhitzt, filtriert, mit Kochsalz versetzt und bei gelinder Wärme im Vakuum eingedampft. A. St.

Zur Kennzeichnung der Margarine und Speisefette.

In Belgien ist im Oktober 1903 eine Königliche Verordnung ergangen, nach welcher Margarine und Speisefette, die zum Verkaufe bestimmt sind, bei der Butterung mit mindestens 50 T. Sesamöl und mindestens 2 T. trockener, vorher in Oel verteilter Handelsstärke auf 1000 Gewichtsteile der bei der Herstellung angewandten Fette oder Oele aufs innigste gemischt werden sollen. Das Sesamöl kann während der Arbeiten, die der Butterung vorangehen, zugefügt werden, die Stärke aber muß den ursprünglichen Stoffen unmittelbar nach deren Einbringen in das Butterfaß zugesetzt werden.

(Die Verwendung der Stärke zur Kennzeichnung von Margarine usw. ist keineswegs neu, denn zu der Zeit, als in Deutschland der Wahl eines Kennzeichnungsmittels für Margarine näher getreten wurde, beschäftigte sich auch *W. Büttner*, Chemiker a. d. Kgl. Centralstelle für öffentl. Gesundheitspflege zu Dresden, mit dieser Frage, wovon sich der Referent überzeugen konnte.

Büttner hatte als Kennzeichnungsmittel die Stärke bez. den Zucker ins Auge gefaßt. Vorläufige Versuche, die er im Februar 1896 mit Stärke anstellte, hatten ergeben, daß

1. die Stärke sich mit Fett (Margarine) gut mischen ließ;
2. war 1 pCt. Stärke in Margarine schon sehr deutlich nachweisbar, selbst in 0,5 g Butter, die einen Zusatz von nur 10 pCt. einer 1 pCt. enthaltenden Margarine erhalten hatte;
3. konnte ein schneller und sicherer Nachweis des Stärkezusatzes in Fetten in folgender Weise geführt werden: 0,5 bis 1,0 g stärkehaltige Margarine oder Butter (überhaupt des zu prüfenden Fettes) erwärmt man in einem Porzellanschälchen auf dem Wasserbade mit etwa 5 bis 10 ccm destilliertem Wasser unter öfterem Umrühren. Nachdem das Wasser auf etwa 1 bis 2 ccm eingeengt worden ist, läßt man erkalten, schiebt den erstarrten Fettkuchen (welcher bei sehr weichen Fetten durch vorherigen Zusatz von etwas Paraffin härter erhalten

werden kann) mit einem Glasstab bei Seite und gibt einige Tropfen einer 0,25proc. alkoholischen Jodlösung in das Schälchen. Beim Mischen entsteht sofort eine deutliche Blaufärbung, nötigenfalls gibt man noch einige Tropfen Jodlösung hinzu.) P. S.

Der mikroskopische Nachweis des Hanfsamens

in Gewürzen, Futtermitteln usw. stützt sich nach *A. L. Winton* auf Folgendes:

Die charakteristischen Elemente sind das Epikarp, das Schwammparenchym mit den anastomosierenden Bündeln, die Zwergzellen, die Palissadenzellen, die Schlauchzellen der Testa, deren grüner Inhalt in Alkohol, Aether und Aetzalkalien unlöslich ist.

Die Extraktion mit Aether und die Behandlung nach der *Hebebrand'schen* Methode (Landw. Vers. Stat. 1898, 51, 73) können als Vorbereitungen zur Untersuchung des Pulvers angewendet werden. Wenn genügend große Bruchstücke der Schale zu erlangen sind, kann man die Palissadenzellen am besten im Querschnitte identifizieren, die Zwergzellen hingegen in Tangential-schnitten. Die Aleuronkörner können, wenn sie noch gut erhalten sind, in Terpen- tin wahrgenommen werden.

Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.
1904, 388.

Bestimmung des Gehaltes an ätherischen Oelen im Absinth.

Hierzu benutzte *Sanglé-Ferrière* und *Cuniasso* (Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- und Genußm. 1904, 179) das Jodabsorptionsvermögen der ätherischen Oele, das nach der *v. Hübl'schen* Methode festgestellt wird. Benutzt wird eine Lösung von 50 g Jod und 60 g Sublimat in je 1 L 96proc. Alkohol, von der 50 ccm zu 50 ccm des aus 100 ccm Absinth und 10 ccm Wasser durch Auffüllen auf 100 ccm erhaltenen Destillates zugesetzt werden. Ein blinder Versuch mit 50 ccm reinem Alkohol von der Stärke des im Absinth enthaltenen wird zu gleicher Zeit angesetzt. Die Anzahl der verbrauchten Cubicentimeter $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfat ergibt mit 0,2032 multipliziert den Grammagehalt an ätherischen Oelen in 1 L. -he.

Pharmakognosie.

Ueber Pflanzensamen mit Fett spaltenden Fermenten

hat *S. Fokin* in dem Russ. Journ. d. phys.-chem. Ges. 1903 geschrieben, worüber die Pharm. Ztg. 1904, 258 berichtet.

Verfasser hatte, angeregt durch *Konstein's* Auffinden eines Fermentes im Ricinusamen (s. Ph.C. 43 [1902], 617; 44 [1903], 265; 45 [1904], 43), gegen 30 Arten von Oelsamen, die in Mittelrußland vorkommen, untersucht.

Die Wirkung der Mehrzahl derselben war nur eine geringe. So ergaben die Samen von *Prunella vulgaris* und *Aquilegia* bis zu 11 pCt., *Cynoglossum* 30 pCt. Fettsäure bei Anwendung von 24 pCt. Samen. Nur *Chelidonium majus*-Samen waren so ergiebig, daß dieselben statt der Ricinussamen verwendet werden können. Es wurde Sonnenblumenöl benützt. 27 pCt. Samen erzeugten in zwei Tagen 93,75 pCt. und in drei Tagen 95,1 pCt. Fettsäuren, 11 pCt. Samen in zwei Tagen 92,6 pCt. und in drei Tagen 93,1 pCt. Fettsäuren.

Nach Ansicht des Verfassers wäre es noch nicht genügend bewiesen, daß die Samen ein Ferment enthalten, wenn sie 10 bis 30 pCt. Fettsäure abspalteten. Diese Anschauung erhärtet er dadurch, daß alte Mohnsamen gar keine, frische dagegen 16 pCt. Fettsäuren abspalten. Zwischen der Samenmenge — also auch der des Fermentes — und der erhaltenen Menge Fettsäure besteht bei den Samen von *Ricinus* und dem von *Chelidonium* ein Zusammenhang. Dagegen lieferte *Cynoglossum* nie mehr als 30 pCt. Fettsäuren, ganz gleich, ob 24 oder 100 pCt. Samen verwendet wurden. Auch *Linaria vulgaris* lieferte bei Anwendung von 30 bis 80 pCt. 64 bis 90 pCt. Fettsäuren. 20 bis 30 pCt. hatten dieselbe Wirkung, wie 4 bis 5 pCt. Ricinussamen.

Die in den Samen enthaltenen Bitterstoffe sollen die Reaktion ungünstig beeinflussen, ebenso wie die Menge der freien Säure, des Wassers und die Bereitungsart der Emulsion für die Ausbeute an Fettsäuren nicht bedeutungslos ist. Zu bemerken ist noch, daß Verfasser mit frischen, ungeschälten Samen arbeitete und allem Anschein nach über keine Laboratoriumseinrichtung verfügte.

Ueber die Qualität

des Kautschuks von Madagaskar

entnehmen wir der Chemischen Industrie 1904, 28, folgendes: Die beste Sorte ist der von *Tamatave* ausgeführte Kautschuk, der in Form großer, im Gewichte stark von einander abweichender Brote in den Handel kommt. Er enthält keine unreinen Beimischungen, aber 15 bis 20 pCt. flüchtiger Bestandteile, die den Preis etwas beeinträchtigen. Es wäre vortheilhafter, die großen Brote in kleinere Stücke zu zerschneiden und an Ort und Stelle an der Sonne auszutrocknen. Der Kautschuk von *Majunga* zeigt das gleichere Aeußere, enthält aber meist eine Beimischung von Rinde und Körnern, die durch ihren scharfen Saft die Gerinnung des Milchsaftes beschleunigen. Er führt 20 bis 30, ja 35 pCt. flüchtige Bestandteile. Die dritte Sorte kommt unter der Bezeichnung «*East Coast Niggers*» in den Handel und ist insofern minderwertig, als die Kugeln nur eine dünne Rinde guten Kautschuks besitzen, im Innern aber aus Steinen und Erde bestehen, die 50 bis 75 pCt. des Gewichtes ausmachen. Der Preis für diese Sorte stellt sich in Antwerpen auf 4 bis 4,50 Frank, während *Majunga* mit 6,75 bis 7,75 Frank und *Tamatave* mit 9,50 Frank für 1 kg bezahlt werden.

—he.

Cospi

ist der Saft eines Gummibaumes vom oberen Amazonenstrom. Wie der «*Tropenpfl.*» 1904, 43 mitteilt, sollte aus dem Saft bei längerem Kochen Kopal zu erhalten sein. Untersuchungen des Berliner Pharmaceutischen Institutes ergaben, daß der Saft eine weiße Emulsion mit einem eigenartigen, etwas säuerlichen Geruche ist. Koagulieren mit Essigsäure oder einfaches Erwärmen unter andauerndem Rühren lieferten eine bildsame Masse, die beim Abkühlen erhärtete, jedoch beim Kneten in warmem Wasser wieder plastisch wurde und sich überhaupt wie *Rohguttapercha* oder *Balata* verhielt. In Chloroform löste sich die Masse leicht und vollkommen. Aus dieser Lösung fällte Weingeist 28 pCt. der Masse. In Aceton lösten sich 83,8 pCt. Harz aus der Masse. —tz—

Therapeutische Mitteilungen.

Chloroform

für die ärztliche Praxis.

Als sehr einfach und zuverlässig zu handhaben empfiehlt *Rahn* das Chloroform-*Anschütz* von der A.-G. für Anilinfabrikation zu Berlin, da dasselbe seiner klinischen Brauchbarkeit wegen sicher und bequem sowohl in der Sprechstunde zu gebrauchen als namentlich leicht über Land mitzuführen ist, denn das Chloroform bleibt vor allen äußeren Schädigungen bewahrt infolge seiner Originalpackung in verschiedenen Mengen, und es verlangt zum sofortigen Gebrauch eine einfache Tropfvorrichtung, die gleichfalls von der Fabrik geliefert wird. *A. Rn.*

Therap. d. Gegenw. 1903.

Sitophobie

ist eine Folge der Uebertreibungen in der modernen Ernährungstherapie, nach *Max Einhorn* (Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VII, 4) die Angst vor dem Essen, weil man überhaupt dann nicht mehr wisse, was man alles essen oder vielmehr nicht essen solle. Es gibt Patienten, die durch allzu peinliche Aerzte eingeschüchtern sind und am liebsten gleich jede Nahrung verweigern, weil sie glauben, Schmerzen oder unangenehme Empfindungen danach zu bekommen. *A. Rn.*

Dyspeptine,

der nach *Dr. Hepp* aus *Pawlow'scher* Fistel vom Schweine gewonnene Magensaft (Ph. C. 45 [1904], 75) ist nach *Carl Mayer* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 10) in seinen Eigenschaften dem menschlichen Magensaft sehr ähnlich, hält sich, kalt aufbewahrt, monatelang und besitzt keinen unangenehmen Geruch und Geschmack. Der Verf. hat sehr gute Resultate damit erzielt; es wird nicht nur der infolge der Erkrankung fehlende Magensaft ersetzt, sondern auch ein direkt heilender Einfluß auf die Magenschleimhaut ausgeübt. Der Magensaft des Hundes ist wegen seines hohen Säuregehaltes und des unangenehmen fauligen Geruches zur Verwendung beim Menschen ungeeignet. *—he.*

Strychnin

zur Harnverminderung.

In einem Falle von Blasenlähmung und in einem andern von Diabetes insipidus, wo beide Male die Polyurie als lästiges Symptom im Vordergrund stand, gelang es *L. Feilchenfeld* (Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 31) mittels subkutaner Injektionen von Strychnin (0,005 bis 0,01 g) die Harnmenge schnell herabzusetzen. *A. Rn.*

Karbolvaselin

bei Insektenstichen.

An sich selbst beobachtete *O. Rosenbach* (Therap. Monatsh. 1903, Nr. 11) die Vorteile des 2proc. Karbolvaselin bei Insektenstichen (Bremsen). Das Jucken hörte sehr schnell auf oder wurde wesentlich gemildert, sobald man nur häufig einreibt. Dieser Erfolg ist auf die anästhesierende Wirkung der Karbolsäure zurückzuführen. *A. Rn.*

Lysolvergiftungen.

Ueber 5 Fälle innerer Lysolvergiftung berichten *Liepert* (Berl. Klin. Wochenschr. 1903, Nr. 25) und *Schwarz* (Prager Med. Wochenschr. 1903, Nr. 27). Die Vergiftungserscheinungen waren meist Coma, Cyanose, laute, schnarchende oder rasselnde Atmung, Verätzung im Halse und Phenolreaktion des Harns — das eine Mal schon nach einem Schluck Lysol und sonst nach 50 und gar 100 g Lysol; die Kranken kamen alle durch. *A. Rn.*

Birkenblätter

benutzte *Jaenicke* (Centralbl. f. inn. Med. 1904, Nr. 13) als harntreibendes Mittel, besonders aber zur Auflösung von Nierensteinen. Ein gehäuftes Teelöffel voll wird mit $\frac{1}{4}$ Liter siedendem Wasser übergossen und 5 bis 10 Minuten lang gekocht. Täglich werden 2 Tassen voll und zwar 6 Monate hindurch gereicht. In einem besonderen Falle gingen die Steine zuerst in Stücken von halber Erbsengröße, sowie auch darüber, und später als scharfer Sand ab. *H. M.*

Photographische Mitteilungen.

Die Negrographie

ist ein Lichtpausverfahren, welches nach Zeichnungen und dergleichen Kopien in schwarzen Linien auf weißem Grunde liefert. Es wurde im Jahre 1880 dem Erfinder *J. von Ytterheim* patentiert. Das Verfahren ist folgendes:

Zur Herstellung des lichtempfindlichen Papiers wird Rohpapier auf 25 proc. arabischer Gummilösung mit 15 pCt. Alkoholgehalt schwimmen gelassen, getrocknet und auf eine 7 proc. Kaliumdichromatlösung mit 5 pCt. Alkoholgehalt sensibilisiert. Das getrocknete Papier wird unter der betreffenden Zeichnung belichtet (15 Sekunden bis 4 Minuten), während 15 Minuten ausgewässert und getrocknet. Dann wird es mit fetter Farbe trocken eingerieben und in 2 bis 3 proc. Schwefelsäure gebracht, in welcher sich die Zeichnung beim schwachen Reiben klar entwickelt. Statt der fetten Farbe kann man vorteilhaft eine Lösung von weißem Schellack (5 Teile) in absolutem Alkohol (100 Teile), welcher Reibenschwarz (15 Teile) zugesetzt wurde, auf die mit Wasser entwickelte und dann getrocknete Kopie auftragen. Man bringt dann in ein Bad von verdünnter Schwefelsäure (3:100), in welcher sich die belichteten Teile ablösen, während an den Stellen des Papiers, wo die Faser beim Entwickeln blosgelagt wurde, die Farbe haften bleibt.

Bm.

Verstärkung mit Quecksilberchlorid.

Es ist bekannt, daß sich die mit Quecksilberchlorid verstärkten Negative schlecht halten, vielfach sogar vollständig verderben. *A. Haddon* hat (nach «Photography») hierüber Untersuchungen angestellt und führt das Verderben auf eine schwer lösliche Verbindung zurück, die Quecksilbersalze mit der Gelatine eingehen. Nach seinen Versuchen ist das beste Mittel, dieser Verbindung vorzubeugen, nur der Zusatz geringer Mengen Salzsäure und Salpetersäure zur Chloridlösung (2 bis 3 pCt. oder weniger, um ein Kräuseln der Gelatineschicht zu verhüten).

Bm.

Doppeltöne

treten beim Tonen von Silberkopien nach Ansicht *Rapsons* (*The Brit. Jour. Phot.* 1904, 280) oft durch Anwendung von zuviel Gold auf. Sie werden vermieden beim Tonen mit Natriumsilikat nach folgender Vorschrift:

Natriumsilikat	20,0 g
Natriumacetat	25,0 g
Goldchlorid	0,5 g
Wasser, destill.	4 $\frac{1}{2}$ L

oder:

Natriumsilikat	20,0 g
Natriumformiat	8,0 g
Goldchlorid	0,5 g
Wasser, destill.	4 $\frac{1}{2}$ L

Beide Bäder arbeiten besser, wenn sie alt sind.

Bm.

Ein Vorteil beim Einstellen von Landschaftsaufnahmen.

Man kann eine Landschaft beim Einstellen auf ihre Wirkung und Tonwerte weit besser beurteilen, wenn man eine schwach blaue oder graue Brille trägt. Ohne Brille behilft man sich mit folgendem Mittel:

Man nimmt eine dünne Diapositivplatte, fixiert sie, wäscht gründlich und legt sie einige Minuten in eine Lösung von Nigrosin oder einfach Alizarintinte. Die getrocknete, schwach blaugrau gefärbte Platte wird dann beim Einstellen auf die Glasseite der Mattscheibe gelegt.

Bm.

Phot. Rundschau 1904, 133.

Mikroskop als Laterna magica.

Man stelle das Mikroskop horizontal und belichte den Bildhalter durch Kondensator und Lampe, so wie es bei der Mikrophotographie geschieht. Das Projektionsbild wird auf einen weißen Karton von 0,5 m im Quadrat geworfen. Auf diese Weise kann einer Anzahl von Beschauern ein Präparat zu gleicher Zeit demonstriert werden, ohne Ueberanstrengung des Auges durch das helle Licht, die bei langfortgesetzter Mikroskopbeobachtung eintritt.

Bm.

«Natur Study.»

Bücherschau.

Kräuterbuch. Unsere Heilpflanzen in Wort und Bild von Dr. *Losch*. 86 in feinstem Farbendruck ausgeführte Bildertafeln mit 460 Abbildungen und 200 Seiten erklärendem Text. Vollständig in 25 Lieferungen. Gesamtpreis: 12 Mk. 50 Pf. Eßlingen und München, *J. F. Schreiber*.

Als Schluß des «Kräuterbuchs» liegen die Lieferungen 16 bis 25 vor. Ein Vorzug des Werkes besteht, wie schon hervorgehoben (Ph. C. 44 [1903], 750), besonders in den fast durchweg naturgetreuen Abbildungen, die viel zum Verständnisse des Textes beitragen werden. Den einzelnen abgehandelten Pflanzen sind viele volkstümliche Namen angefügt, und die 3 letzten Lieferungen enthalten einen Blüten- und Sammelkalender, eine Uebersicht über das befolgte Pflanzensystem, ein Krankheitsregister und ein deutsches und lateinisches Namenverzeichnis der bearbeiteten Pflanzen. Im Sammelkalender muß es bei Bilsenkraut (Seite 183) heißen: Blätter der blühenden Pflanze (nach D. A.-B. IV); bei Tollkirsche: Laubblätter der wildwachsenden blühenden Pflanze; bei Fingerhut (Seite 185): Laubblätter der wildwachsenden Pflanze zu Beginn der Blütezeit. An Stelle der Mitteilungen aus alten Kräuterbüchern, welche nur historischen Wert haben, wäre z. B. auf Verwechslungen, Anbauversuche, wichtige Bestandteile, Vergiftungserscheinungen, Gegenmittel usw. hinzuweisen gewesen.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß *Losch's* Kräuterbuch in verschiedenen Berufskreisen umsomehr Freunde finden wird, da es sich der Verleger hat angelegen sein lassen, das Werk mit kostspieligen, schönen Farbendruck und leichtverständlichen Einzelheiten auszustatten.

P. S.

Bäder-Almanach. Mitteilungen der Bäder, Luftkurorte und Heilanstalten in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz usw. für Aerzte und Heilbedürftige. Neunte Ausgabe. Berlin o. J. (April 1904). Druck und Verlag von *Rudolf Mosse*. — XCVI und 489 Seiten lex. 8^o. — Preis: gebunden 3 Mark.

Der in lose aneinander gereihten Abschnitten untergebrachte Inhalt zerfällt stofflich in einen allgemeinen Teil über Religion, Ethnographie und Medicin und in einen besonderen über die Wasserbeschaffenheit zu Peking und in der Provinz Tshili. Der erstere wäre besser weggeblieben; denn es ist darin ohne Anführung und auch leider ohne Berücksichtigung des überreichen sinologischen Schrifttums nur das vom Verfasser während eines kurzen Aufenthaltes als Leiter einer bak-

teriologischen Station in Peking und später in Shanghai Wahrgenommene berücksichtigt, und dieses war bei Ermangelung von Sprachkenntnissen und Vorarbeit in Vergleich mit dem von berufener und unberufener Seite über das chinesische Wesen seit vielen Jahrzehnten Veröffentlichten kaum erwähnenswert. Insbesondere gilt das von dem über die so schwierige chinesische Literatur Ermittelten, denn dieses stützt sich, wie der Verfasser im Vorworte angibt, auf das, «was die Uebersetzung chinesischer Schriften durch die Dolmetscher mich lehrte.» Hoffentlich lesen dies keine Chinesen, sonst würden diese von der Art wie «der fremde Barbare» ihr Schrifttum erforscht, keine hohe Meinung bekommen.

Der besondere Teil des Werkes (S. 24 bis 87) bringt wertvolle Aufschlüsse über die Untersuchung von Wasser, das an 178 Stellen in Peking und der nordwestlichen Provinz Tshili entnommen wurde. Ferner wird einiges über Thermal-Quellen zu Tangshan, Fu-tsüan-see, Wen-tsüan-see usw. in Tshili mitgeteilt. Es folgt eine Darstellung der von den Besatzungstruppen neu eingerichteten Wasserbeschaffung, sodann «specielle Beobachtungen und Untersuchungen», sowie eine Schlußbetrachtung (S. 74). Die Keimzahl wurde nach Aussäen von 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ ccm aus den auf Agar, bez. Gelatine, gewachsenen Kolonien berechnet. Zur Zählung und Artbestimmung der Wassertierchen wurden 100 ccm Wasser im Centrifugengläse (bez. nach Schüttelung mit Chloroform) ausgeschleudert und der Bodensatz in Gelatine aufgenommen, durch deren Erstarren die Tiere fixiert werden. Die bakteriologischen und chemischen Befunde der Wasser-Entnahmestellen finden sich in 7 Tabellen einzeln aufgeführt und die mittleren Werte (S. 76 u. 77) übersichtlich zusammengestellt.

Ueber die Möglichkeit einer Versorgung mit reinem Wasser denkt der Verfasser, soweit, wie in Peking, Löß in Frage kommt, pessimistisch. (S. 87.) Selbst von Tiefbrunnen verspricht er sich wenig; artesische erwähnt er nicht. Durch Eindampfen würde beim Abkochen das Wasser noch schlechter schmeckend, Filter seien Notbehelfe und trügerisch: «so bleibt als einziger Ausweg aus der Wasserkalamität der Destillationsapparat übrig, der wenigstens ein sicher unschädliches, im Geschmack unverdorbenes Wasser liefert.»

Von den Tafeln hätten vier mit acht Landschaftsbildern in unserm Zeitalter der Ansichtskarten wegbleiben können, dagegen sind ein Plan der Wasserläufe Shanghai's im Text und der Plan, sowie das Untergrundprofil von Peking zweckmäßigere Beigaben. Daß Sach- und Namenregister die Brauchbarkeit einer wissenschaftlichen Veröffentlichung erhöhen, hat der sonst wohlbewährte Verlag übersehen.

—7—

Verschiedene Mitteilungen.

Die fabrikmäßige Darstellung von Alkohol aus Holz

erfolgt in einer Versuchsanlage im Highland-Park bei Chicago nach Patenten von A. Classen.

Zunächst wird Cellulose in Zucker verwandelt, indem Sägespäne mit einem Drittel, ihres Gewichtes einer 3 proc. Lösung von schwefliger Säure angefeuchtet werden, worauf die Temperatur in einem Digestor vermittels Dampf auf 145° gesteigert wird. Nach 90 Minuten erhält man eine trockene braune Masse. Aus dem Auslassdampf können 85 pCt. schweflige Säure zurückgewonnen werden. Durch zehnmaliges Auswaschen der braunen Masse erhält man aus 1016 kg Sägespäne 225 bis 250 kg Zucker, von dem 70 bis 80 pCt. gärungs-

fähig sind. Nach Abstumpfung der Säure durch Calciumkarbonat kommt die Zuckermenge in Gärungsküpen, wird auf 30° erwärmt und mit Hefe versetzt. Nach einer halben Stunde beginnt eine lebhaftige Gärung, die nach 8 bis 10 Stunden beendet ist. Darauf wird der Alkohol abdestilliert. Aus einer Tonne Holz wurden 24½ bis 27 Gallonen (1 Gallone = 4,543 L.) absoluter Alkohol erhalten. Der Preis einer »absoluten Gallone« stellte sich auf 13 Cents (gleich 55 Pf.), man hofft aber bis auf 7 Cents (gleich 30 Pf.) zuzukommen. Die Rückstände können zu Briketts gepreßt und in Brennöfen verkohlt werden. Hierbei werden Holzgeist, Holzteer und Essigsäure gewonnen, während die zurückbleibende Kohle in Hochöfen Verwendung finden kann. H. M.

Pharm. Praxis.

Briefwechsel.

Apoth. Gr. in Nk. und M. in A. Wir danken Ihnen für die gefällige Zusendung und bemerken, daß wir Ihren Standpunkt ganz teilen. Solche Vorkommnisse spielen sich hauptsächlich in kleinen Städten und auf dem Lande ab. Wir lassen im allgemeinen Interesse Ihre Darlegungen nachstehend folgen:

«Eine bisher immer noch sehr eingebürgerte Gepflogenheit, die namentlich zu Zeiten des großen Reinemachens sehr in die Erscheinung tritt, ist es, dem Apotheker alte Flaschen und Büchsen verschiedenster Abstammung und Herkommens tragkorbweise zu geneigter Abnahme zu überbringen, Gefäße, die inzwischen nach Art der Bierflaschen als Aufbewahrungsgegenstand von mitunter recht geheimnisvollen Flüssigkeiten dienten oder an sonst einem entlegenen Ort ein beschauliches Dasein führten und nun plötzlich dem unruhigen Getriebe der Welt wieder zugeführt werden sollen. Jeder gewissenhafte Apotheker wird nun dieses Verlangen schlankweg ablehnen, denn trotz aller aufzuwendenden Sorgfalt und betriebstechnischer Einrichtungen ist eine Uebertragung von Krankheitserregern nicht ausgeschlossen. Freilich lautet das Urteil der auf solche Weise Abgewiesenen meistens nicht günstig für die Weigerung, der Ausdruck des Erstaunens über diese vermeintliche Ungefalligkeit ist da noch der mildeste und harmloseste.

Um Weiterungen zu vermeiden, tauscht auch mancher Apotheker die alten Flaschen mit den neuen ein, die er dann oft nicht berechnet oder er läßt sie sachgemäß mit Arbeit und Verlust durch Bruch reinigen. Welche Gefahr aber dem Wiedergebrauch alter Arzneibehältnisse anhaftet, davon wird in der Oeffentlichkeit ver-

hältnismäßig wenig bekannt. Nachstehende Fälle dürften aber geeignet sein, dem Publikum die Augen zu öffnen. In Bochum ist, wie rheinische und westfälische Zeitungen meldeten, eine Krankenschwester infolge Ansteckung mit einer zurückgebrachten Arzneiflasche an den Pocken gestorben. Mit Pockenkranken selbst war sie nicht in Berührung gekommen. Vor etwa 12 Jahren starben in einem südhannoverschen Dorfe 2 Kinder einer Lehrfamilie an Diphtherie. Die während der Krankheit gebrauchten Arzneiflaschen wurde der Apotheker gebeten, wiederzunehmen. Kurze Zeit darauf erkrankte, obwohl die Diphtherie in dem Dorfe sonst nicht epidemisch auftrat, auch das Töchterchen des Apothekers an derselben mörderischen Krankheit und starb. Der Apotheker ist noch heute überzeugt, daß ihm nur durch die zurückgebrachten Flaschen die Krankheit ins Haus gekommen ist, die seinen Liebling dahintrafte. Also fort mit den alten Arzneiflaschen, deren Wiederverwendung nur der Weiterverbreitung der Infektionskrankheiten Vor-schub leistet und ohnehin aller Hygiene spottet.

Eine weitere, sehr gefährliche Sitte, richtiger Unsitte, ist das Verborgen (und Ingebrauchnahme) chirurgischer Instrumente und Apparate an Gevattern, Nachbarn oder entfernteren sonstige Bekannte zu den diskretesten Verrichtungen, als Fieberthermometer, Inhalatoren, Irrigatoren, Luftkissen, Spritzen usw., wozu leider von den verschiedensten Seiten, aus falsch angebrachtem Sparsamkeitssinn, das Wort geredet wird. In dieser Beziehung kann man sich oft nicht genug wundern über die eigene Sorglosigkeit des doch in hygienischen Fragen sonst weit aufgeklärten Publikums, vom Schicklichen solch Borgsystems ganz abgesehen.»

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43

№ 25.

Dresden, 23. Juni 1904.

XLV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels. — Vasoliment - Vasogen. — Echinin und Salicylsäure. — Ferriac-Verbindungen. — Farne-ol. — Darstellung eines wohlchmeckenden, pulverförmigen Ricinusölpräparates. — Neue Arzneimittel. — Russischer Tschakwa-Tee. — Marmorek's Tuberkulose-serum. — Neuere Arbeiten über mydriatische Alkaloide. — Mittel gegen Hausschwamm. — Natürliche Sodaablagerungen in Ägypten. — Extractum Chinæ fluidum pro vino. — Herstellung von Suppositorien. — Bioson. — Temou-Lawa. — Identitätsreaktion für Extractum Quebracho fluidum. — Berichtigung. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Beiträge

zur Unterscheidung einiger Gummisorten des Handels.

Von *Ed. Hirschsohn.*

(Fortsetzung und Schluß von Seite 456.)

Zusammenstellung des Verhaltens der bis jetzt untersuchten Gummisorten gegen Reagentien.

Der bequemeren Uebersicht wegen sollen im Folgenden die mit den verschiedenen Handelssorten des Gummi erhaltenen Resultate zusammengestellt werden.

Essigsäure von 80 pCt. nimmt aus allen Gummisorten größere oder geringere Mengen auf, und zwar enthält die Lösung außer Mineralsubstanzen auch Gummi. Ob vermittels Essigsäure bei manchen Gummisorten alle Aschenbestandteile aufgenommen werden, darüber müssen weitere Versuche Aufschluß geben. Nach meinen Beobachtungen wird der ungelöste Anteil des Gummi nach längerer Behandlung

(etwa 1 Jahr) mit Essigsäure in Wasser unlöslich (Metagummsäure?); dagegen hat eine kürzere Zeit, wie 1 bis 2 Wochen, keinen Einfluß auf die Löslichkeit. Was das von 80 proc. Essigsäure gelöste Gummi betrifft, so zeigt es die Eigenschaft, von Bleiessig — bei den meisten Sorten — nicht gefällt zu werden, wohl aber von ammoniakalischem Bleiacetat. Nach den Mengen, welche von 80 proc. Essigsäure aufgenommen werden, können die Gummisorten in drei Gruppen eingeteilt werden.

Erste Gruppe. Gummisorten, welche vollständig oder fast vollständig gelöst werden: Aegyptisches-, gelbes Amrad-, Australisches-, La Plata-, Ghezireh-, Halebi-, Ostindisches- (I. Gruppe) Gummi.

Zweite Gruppe. Gummisorten, von denen 30 bis 70 pCt. gelöst werden: Acajou- (II. Sorte), Aden-, Australisches- (Beimengung), Bombay-, Cap-, Embavi-, Ghatti-, Halebi-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Senegal- (II. Gruppe) Gummi.

Dritte Gruppe. Gummisorten, die nur 7 bis 15 pCt. abgeben: Acajou (I.), Aden-, weißes Amrad-, Kordofan-, Gedda-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal- (I. Gruppe), Sudan-Gummi.

Auch das qualitative Verhalten des mit 80proc. Essigsäure erhaltenen Auszuges (1,0 g Gummi, 10 ccm. Essigsäure) gegen Eisessig (99proc.), 60 und 90proc. Alkohol kann in manchen Fällen zur Unterscheidung benutzt werden.

Ein Volumen des Auszuges gibt mit dem 4 bis 5fachen Volumen 99proc. Essigsäure einen Niederschlag: Acajou- (II. Sorte), Aegyptisches-, gelbes Amrad-, Australisches-, Cap-, Embavi-, Ghezireh-, Halebi-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches-, Senegal- (II. Gruppe) Gummi.

Ein Volumen des Auszuges gibt mit dem 4 bis 5fachen Volumen 99proc. Essigsäure eine klare oder trübe Mischung: Acajou- (I. Sorte), Aden-, weißes Amrad-, Bombay-, Gedda-, Ghatti-, Kordofan-, Persisches-, Senegal- (I. Gruppe) Gummi.

Ein Volumen des Auszuges gibt mit dem 3 bis 5fachen Volumen 90proc. Alkohol einen Niederschlag: Acajou- (II. Gruppe), Aegyptisches-, gelbes Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Ghatti-, Ghezireh-, Halebi-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches-, Senegal- (II. Gruppe) Gummi.

Ein Volumen des Auszuges gibt mit dem 3 bis 5fachen Vol. 90proc. Alkohol eine klare oder trübe Mischung: Acajou- (I. Gruppe), Aden-, weißes Amrad-, Australisches- (Beimengung), Gedda-, Kordofan-, Persisches-, Senegal- (I. Gruppe), Sudan-Gummi.

Ein Volumen des Auszuges gibt mit dem 3 bis 5fachen Volumen 60proc. Alkohol eine Trübung oder auch einen Niederschlag: Acajou- (II. Sorte), Aden-, Aegyptisches-, Australisches-, Cap-, Embavi-, Ghezireh-, Halebi-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal- (II. Gruppe) Gummi.

Ein Volumen des Auszuges gibt mit dem 3 bis 5fachen Volumen 60proc.

Alkohol eine klare Mischung: Acajou- (I. Sorte), Aden-, Amrad-, Bombay-, Gedda-, Ghatti-, Kordofan-, Ostindisches- (I. Gruppe), Sengal- (I. Gruppe), Sudan-Gummi.

Essigsäure von 60 pCt. löst bei Zimmertemperatur (1,0 g Gummi, 10 ccm. Essigsäure) fast vollständig: Gelbes Amrad-, Australisches-, Aegyptisches-, Ghatti- (elegierte Probe), Ghezireh-, Halebi-, La Plata-, Ostindisches- (I. Gruppe) Gummi.

Essigsäure von 60 pCt. löst vollkommen, es blieben größere oder geringere Mengen Flocken oder auch gequollene Teilchen ungelöst: Aden- (Flocken), Acajou-, weißer Amrad- (Flocken), Australisches- (Beimengung, Flocken), Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda- (Flocken), Ghatti- (naturelle Ware), Halebi-, Kordofan- (Flocken), Mogador- (Flocken), Ostindisches- (II. Gruppe, Flocken), Persisches-, Senegal- (Flocken), Sudan- (Flocken) Gummi.

Beim Aufkochen der Mischung des Gummi mit 60proc. Essigsäure entsteht eine fast klare Lösung: Acajou-, weißes Amrad-, Bombay-, Gedda-, Kordofan-, Mogador-, Ostindisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Beim Abkühlen obiger Lösung auf Zimmertemperatur entsteht eine weiße Gallerte: Acajou-, Aden-, Bombay-, Ostindisches- (II. Gruppe) Gummi.

Beim Abkühlen entsteht eine opalisierende oder milchartige flüssige Mischung: Weißes Amrad- (opalisierend), Australisches- (Beimengung, opalisierend), Bombay-, Gedda- (opalisierend), Kordofan- (opalisierend), Mogador-, Sudan- (opalisierend), Senegal- (opalisierend) Gummi.

Mit dem gleichen Volumen Wasser versetzt, wird die gallertartige oder milchige Flüssigkeit klar: Acajou-, Aden-, weißes Amrad-, Australisches- (Beimengung), Gedda-, Kordofan-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Sudan-, Senegal-Gummi.

Alkohol von 60 pCt. zeigt, was die aufgenommenen Mengen betrifft, ein sehr verschiedenes Verhalten selbst bei

ein und derselben Sorte, indem bei einigen Proben nur geringe, bei anderen wiederum bedeutende Mengen aufgenommen werden, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Acajou	Gummi	6,94 bis 42,92 pCt.
Aden	>	0,60 > 26,90 >
Aegyptisches	>	46,34
gelbes Amrad	>	26,90 > 32,16 >
weißes Amrad	>	0,54 > 1,50 >
Kordofan (Sudan)	>	1,40 > 6,06 >
Australisches	>	10,67 > 20,85 >
(Beimengung)		17,10
Bombay	>	22,06 > 46,14 >
Cap	>	1,67 > 1,88 >
Embavi	>	25,92
Gedda	>	1,24 > 1,30 >
Ghatti	>	31,60 > 70,32 >
Gheziereh	>	1,50 > 12,16 >
Halebi	>	3,70 > 22,60 >
La Plata	>	9,65
Mogador	>	27,66
Ostindisches	>	3,24 > 74,84 >
Persisches	>	1,74 > 17,34 >
Senegal	>	0,56 > 14,30 >

Die mit 60 proc. Alkohol erhaltenen Auszüge geben mit Barythydrat, Bleiessig, Bleiacetat, Kupferacetat, Eisenchlorid, Silbernitrat, Aluminiumchlorid, Strontian-, Kali- und Natronhydrat, welche Reagentien in 60 proc. Alkohol gelöst werden, eine Trübung oder einen Niederschlag bei fast allen Sorten. Eine Ausnahme macht der Auszug des Cap-Gummi, der nur von Silbernitrat getrübt wird und mit allen vorgenannten Reagentien keine Veränderung bemerken ließ. Der Alkoholauszug enthält außer geringen Mengen von Zucker oder *Fehling'sche* Lösung beim Kochen reduzierende Substanzen — bei La Plata- und australischem Gummi waren keine solche zu bemerken — auch noch Farbstoffe, Säuren, Gummi usw.

Alkohol von 30 pCt. verhält sich zu den Gummisorten fast wie Wasser, indem auch hier die Sorten, welche von Wasser vollkommen gelöst, auch von 30 proc. Alkohol aufgenommen werden. Diese Lösung läßt sich gut verwerten zur Unterscheidung mancher Sorten, da sie mit vielen Reagentien einen Nieder-

schlag gibt, was mit der wässrigen Lösung nicht der Fall ist, da die meisten der erhaltenen Niederschläge von Wasser leicht gelöst werden.

Die Lösungen zeigen gegen Reagentien folgendes Verhalten:

Barythydrat (eine bei Zimmer-temperatur gesättigte Lösung in 30 proc. Alkohol) gibt im Ueberschuß zugesetzt einen Niederschlag: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Bleiacetat (10 proc. Lösung in 30 proc. Alkohol) gibt einen mehr oder weniger starken Niederschlag: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches- (Beimengung), Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Bleiacetat gibt einen Niederschlag: Australisches- und Ostindisches- (I. Gruppe) Gummi.

Bleiessig (eine Mischung gleicher Volumen Bleiessig und 60 proc. Alkohol) gibt einen starken Niederschlag: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Bleiessig gibt keinen Niederschlag: Ostindisches Gummi (I. Gruppe).

Natronhydrat (10 proc. Lösung in 30 proc. Alkohol) gibt einen größeren oder geringeren Niederschlag: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, weißes Amrad-, Australisches- (Beimengung), Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Natronhydrat gibt keinen Niederschlag: Gelbes Amrad- (trübe), Australisches- und Ostindisches- (I. Gruppe) Gummi.

Kalihydrat (10 proc. Lösung in 30 proc. Alkohol) gibt einen gallertartigen Niederschlag: La Plata-Gummi.

Kalihydrat gibt keinen Niederschlag: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Eisenchlorid (1 Teil sublimiertes Eisenchlorid in 10 Teilen 30proc. Alkohol) gibt eine klare Gallerte oder einen starken Niederschlag: Acajou-, Aden-, Amrad-, Australisches- (Beimengung), Bombay-, Cap-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Eisenchlorid gibt keine Reaktion oder nur eine Trübung: Aegyptisches-, Australisches-, Bombay-, Embavi-, (trübe), Ostindisches- (I. Gruppe), Persisches-Gummi.

Aluminiumchlorid, Kupferacetat und Silbernitrat (10proc. Lösungen in 30proc. Alkohol) geben eine Trübung oder einen Niederschlag: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches- (Beimengung), Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Geziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Aluminiumchlorid, Kupferacetat und Silbernitrat geben keinen Niederschlag: Australisches-, Ghatti-, Ostindisches- (I. Gruppe), Persisches-Gummi.

Die Lösungen des Gummi in 30proc. Alkohol gibt mit dem gleichen Volumen 80proc. Essigsäure einen Niederschlag: Acajou- I, Aden-, Australisches- (Beimengung), Bombay-, Gedda-, Kordofan-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Die Lösung gibt mit dem 5 bis 10fachen Volumen 80proc. Essigsäure entweder eine trübe oder klare Mischung¹⁴⁾: Acajou- II, Aegyptisches-, gelbes Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, La Plata-, Ostindisches- (I. Gruppe), Gummi.

¹⁴⁾ Die mit einem * versehenen Sorten geben in jedem Verhältnis eine klare Mischung.

Wasser, Die Lösung des Gummi in Wasser wurde gewöhnlich im Verhältnis von 1 Teil Gummi zu 10 Teilen Wasser dargestellt, nur in einigen Fällen — bei Acajou-, Cap-, Ghatti- und Persischem Gummi — wurde eine solche von 1 Teil Gummi in 20 Teilen Wasser benutzt. Die wässrige Lösung zeigte gegen Reagentien folgendes Verhalten:

Barytwasser (eine bei Zimmertemperatur gesättigte Lösung von Barythydrat in destilliertem Wasser) gab, im Ueberschuß verwendet, eine Opalescenz oder einen Niederschlag: Cap-, La Plata-, Ghatti-¹⁵⁾ (Opalescenz), Ostindisches- I (Opalescenz) Gummi.

Barytwasser gab keine Reaktion: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches-, Bombay-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Strontianwasser (bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte Lösung von Strontianhydrat in Wasser) gab eine Opalescenz: Ostindisches- (I. Gruppe), Gummi.

Strontianwasser gab keine Reaktion: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Kalkwasser gab keine Reaktion: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Antimonsaures Kali (erhalten durch Kochen von 1 Teil antimonsaurem Kali in 50 Teilen Wasser und Filtrieren der abgekühlten Lösung) gab einen Niederschlag oder eine Trübung, aus der sich nach einiger Zeit ein Niederschlag abschied: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Australisches-, Amrad-, Bombay-,

¹⁵⁾ Die Muster der naturellen Ware zeigten eine schwache Trübung und es entstand eine rosa Färbung.

Cap-, Embavi-, Gedda-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Antimonsaures Kali gibt eine opalisierende Mischung, aus der sich auch nach Tagen kein Niederschlag bildet: Ghatti-Gummi.

Aluminiumsulfat (10proc. wässrige Lösung) gibt eine Trübung: Ostindisches Gummi (I. Gruppe).

Aluminiumsulfat gab keine Reaktion: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Australisches-, Amrad-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Bleiacetat (10proc. wässrige Lösung) gab einen Niederschlag oder eine Trübung: Cap-, La Plata-, Australisches- (Beimengung, trübe), Ostindisches- (Opalescenz) Gummi.

Bleiacetat gab keine Reaktion: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches-, Bombay-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Bleieisig gab einen starken gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß von Bleieisig entweder nicht oder in geringer Menge löste. Das Filtrat blieb auf Zusatz des gleichen Volumen 60proc. Alkohol entweder längere Zeit klar oder es entstand nach einiger Zeit eine Trübung: Acajou- (trüb), Aden- (entweder klar oder trübe), weißes Amrad- (trübe), Australisches- (Beimengung, trübe), Gedda- (klar), Kordofan- (trübe), La Plata- (klar), Mogador- (klar), Ostindisches- II. Gruppe, (klar oder trübe), Persisches- (trübe), Senegal- (I. Gruppe, Opalescenz), Sudan- (trübe) Gummi.

Bleieisig gab einen Niederschlag, der sich im Ueberschuß von Bleieisig reichlich löste. Das Filtrat gab mit dem gleichen Volumen 60proc. Alkohol einen Niederschlag: Bombay-, Cap- (fast vollständig gelöst), Embavi- (zum größten Teil gelöst), Ghatti- (vollkommen gelöst)

zur opalisierenden Lösung), Gheziereh- (fast vollständig), Halebi-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches- (fast vollkommen), Senegal- (II. Gruppe) Gummi.

Bleieisig gab keinen Niederschlag: Aegyptisches-, gelbes Amrad-, Australisches¹⁶-, Ostindisches-Gummi (I. Gruppe).

Ammoniakalische Bleiacetat-lösung (10proc. Lösung von Bleiacetat, versetzt mit 10 pCt. officineller Ammoniakflüssigkeit) gab einen starken gallertartigen Niederschlag, der im Ueberschuß des Reagens unlöslich war. Das Filtrat blieb auf Zusatz eines gleichen Volumen 60proc. Alkohol klar: Acajou-, Aden-, Aegyptisches-, Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Gedda-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Kupferoxydlösung (erhalten durch allmählichen Zusatz von 10 ccm einer 10proc. Kupfersulfatlösung zu 100 ccm Natronlauge von 25 pCt.) gab einen starken gallertartigen, grügefärbten Niederschlag, der im Ueberschuß (10faches Volumen) der Kupferlösung unlöslich war. Das Filtrat (durch Asbest) blieb auf Zusatz eines gleichen Volumen 60proc. Alkohol klar: Aden-, weißes Amrad-, Gedda-, Kordofan-, La Plata-, Ostindisches- (II. Gruppe), Senegal- (I. Gruppe), Persisches-, Sudan-Gummi.

Kupferoxydlösung gibt einen Niederschlag, der sich im Ueberschuß des Fällungsmittels zum Teil löst. Das Filtrat gibt mit dem gleichen Volumen 60proc. Alkohol eine Fällung: Acajou-, Aden-, Aegyptisches¹⁷-, Australisches- (Beimengung), Bombay-*, Cap-*, Embavi-*, Ghatti-*, Gheziereh-*, Halebi-*, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-*, Senegal- (II. Gruppe) Gummi.

Kupferoxydlösung gibt keinen Niederschlag: gelbes Amrad-, Australisches-, Ostindisches- (I. Gruppe) Gummi.

¹⁶) Die Mischung erstarrt bei einigen Mustern nach einiger Zeit zur klaren Gallerte.

¹⁷) Die mit einem * versehenen Sorten lösten sich fast vollständig im Ueberschuß der Kupferlösung.

Tonerdenatronlösung (erhalten durch Mischen gleicher Volumen 25proc. Natronlauge und 30proc. Aluminiumsulfatlösung) gibt entweder sogleich eine Trübung und gallertartige Ausscheidung oder aber erst nach einigen Minuten: Acajou- I, Aden-, Amrad-, Australisches- (Beimengung), Bombay-, Gedda-, Gheziereh-, Kordofan-, Mogador-, Ostindisches-, Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Tonerdenatronlösung gibt keine Reaktion, d. h. die klare Mischung ändert sich nach längerer Zeit nicht: Acajou- II, Aegyptisches-, Australisches-, Cap-, Embavi-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, La Plata-¹⁸⁾, Persisches-, Senegal-Gummi.

Eisenlösung (gleiche Volumen Gummilösung und 25proc. Natronlauge werden mit einigen Tropfen — auf jedes Cubikcentimeter der Mischung 1 bis 2 Tropfen — einer Mischung von 4 Teilen officineller Eisenchloridflüssigkeit und 1 Teil Glycerin versetzt) gab entweder sofort oder nach kurzer Zeit eine gallertartige Ausscheidung: Acajou- I, Aden-, weißes Amrad-, Australisches- (Beimengung), Bombay-, Embavi-, Gedda-, Kordofan-, La Plata-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal-, Sudan-Gummi.

Eisenlösung gab eine klare flüssige Mischung: Acajou- II, Aegyptisches-, gelbes Amrad-, Australisches-, Cap-, Ghatti-¹⁹⁾, Gheziereh-, Halebi-, Ostindisches- (I. Gruppe), Persisches-Gummi.

Manganlösung. (Eine 1proc. Lösung von Kaliumpermanganat in 25 proc. Natronlauge). Gleiche Volumen Gummilösung und Manganlösung gaben bald eine feste, braun gefärbte Gallerte, die sich auch nach längerer Zeit (einigen Stunden) nicht veränderte und in Wasser unlöslich war: Acajou- I, Aden-, weißes Amrad-, Bombay-, Gedda-, Kordofan-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Persisches-, Senegal-Gummi.

¹⁸⁾ Einige Tropfen der Tonerdenatronlösung geben einen fast klaren, gallertartigen Niederschlag, der sich im Ueberschuß vollkommen löst.

¹⁹⁾ Die Mischung erstarrt bei einigen Mustern nach einiger Zeit zur klaren Gallerte.

Manganlösung gab eine Gallerte, die aber bald flüssig wurde und sich dann mit Wasser klar mischen ließ: Australisches- (Beimengung), Bombay-, Ghatti-, La Plata-Gummi.

Manganlösung gab eine klare, braun gefärbte Mischung, die mit Wasser sich mischen ließ: Acajou- II, Aegyptisches-, gelbes Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Gheziereh-, Halebi-, Ostindisches- (I. Gruppe) Gummi.

Essigsäure. Die wässrige Lösung des Gummi gibt auf Zusatz des 5fachen Volumen 80proc. Essigsäure eine Trübung: Acajou-, Aden-, weißes Amrad-, Australisches- (Beimengung), Gedda-, Kordofan-, Mogador-, Ostindisches- (II. Gruppe), Senegal-, Sudan-Gummi.

Die wässrige Lösung gibt auf Zusatz des 10fachen Volumen 80proc. Essigsäure eine klare oder nur opalisierende Mischung: Aegyptisches-, gelbes Amrad-, Australisches-, Bombay-, Cap-, Embavi-, Ghatti-, Gheziereh-, Halebi-, La Plata-, Ostindisches- (I. Gruppe), Persisches-Gummi.

Vasoliment. — Vasogen.

Unter die Specialitätenvorschriften des Deutschen Apotheker-Vereins ist, wie auch in die Vorschriften des Münchener und Dresdener Vereins, seit einigen Monaten die Vorschrift für Vasolimentum Jodi aufgenommen worden, von gleichem Gehalte wie das sogenannte Jodvasogen von Pearson. Bei der Darstellung des Jodvasogens wie des Jodvasolimentes, welches aus 40 Teilen flüssigem Vaseline, 40 Teilen Oelsäure, 10 Teilen spirituöser Ammoniakflüssigkeit nebst 6 pCt. (bezw. 7 pCt.) Jod besteht, bildet sich zunächst eine Ammoniakseife, in welcher das Vaseline klar löslich ist. Das hinzugefügte Jod löst sich in der Ammoniakseife, es wird aber schon bei der Lösung ein großer Teil des Jods als Jodammonium und jodsaures Ammonium gebunden, und diese Bindung schreitet weiter fort, so daß mit der Zeit der größte Teil des Jods gebunden wird und die Präparate heller an Farbe erscheinen. Diese Verhältnisse liegen bei Jodvasoliment und Jodvasogen

ziemlich gleich, letztere Zubereitungen sind nur meist von etwas hellerer Farbe, wohl infolge eines etwas höheren Ammoniakgehaltes; bei dem 10 proc. Jodvasogen findet man am Boden zu weilen Kristalle abgetrennt, welche aus Jodammonium bestehen. Jodvasoliment ist wesentlich billiger als Jodvasogen, dessen Name der Fabrikant *Pearson* sich hat schützen lassen; es empfiehlt sich für Aerzte also schon der Billigkeit wegen Vasolimentum Jodi zu verordnen.

—os.—

Euchinin und Salicylsäure

ergeben nach *P. Cesaris* (Boll. Chim. Farm.) eine Verbindung. Wird eine Lösung von 3,96 g Euchinin mit einer solchen von 1,38 g Salicylsäure in je 100 g absolutem Alkohol gemischt, so scheiden sich nach einigen Minuten Kristalle ab. Diese haben nach dem Umkristallisieren aus siedendem Weingeist einen Schmelzpunkt, der bei 195 bis 196° liegt. Wasser von 15° löst diese Verbindung fast gar nicht, 600 Teile kochendes Wasser dagegen 1 Teil. In siedendem Weingeist ist sie im Verhältnis 1:10, in Aether, Schwefelkohlenstoff und Benzol wenig, dagegen in Chloroform sehr leicht löslich, wie sie auch von warmem Glycerin und Fettsäuren gelöst wird. Schwefel-, Salz- oder Salpetersäure färben sie grün. Mit Eisenchlorid gibt ihre weingeistige Lösung eine Rotfärbung (Salicylsäure), mit Chlorwasserstoffsäure und salpetriger Säure in sehr verdünnter alkoholischer Lösung eine olivgrüne Färbung (Euchinin).

—tz.—

Ueber Ferriacetoverbindungen

haben *Arthur Rosenheim* und *Paul Müller* in der Zeitschr. f. anorg. Chem. 1904, 175 berichtet. Läßt man Eisessig auf Ferrihydrat (Eisenhydroxyd) einwirken, so bildet sich kristallisiertes Diferripentaacetylhydrat: $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_5\text{OH}$, welches in wässriger Lösung bei längerem Stehen oder durch Erwärmen zu kolloidalem Ferrihydrat und Essigsäure quantitativ hydrolysiert wird. Letzterer Vorgang kann durch Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung und der Leitfähigkeit unter Messung verfolgt werden.

Wird Ferrichlorid oder -bromid in Eisessig gelöst, so kristallisieren Ferridiacetosalze: $\text{Fe}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2\text{R}$ aus. Sie sind Salze eines Ferridiacetokations und werden in wässriger Lösung allmählich, jedoch nur unvollständig gespalten.

Ein gleiches Verhalten, wie das der Halogenverbindungen, wurde bei den Ferriacetonnitraten festgestellt, ebenso qualitativ bei dem Ferridiformylchlorid: $\text{Fe}(\text{HCO}_2)_2\text{Cl}$, 1,5 H_2O . Demnach könnte man auch die Eisenverbindungen der Ameisensäure als Salze zusammengesetzter Ferriformylkationen auffassen.

—tz.—

Farnesol ist eine aus dem Cassiaöl isolierte Substanz von angenehmem, durchdringendem Blumengeruch. Es findet sich nach einem franz. Patente der *Fabriques de Produits de Chimie organique de Laire* (Chem.-Ztg. 1904, 307) in gewissen ätherischen Oelen neben anderen Riechstoffen, in einzelnen mit Verbindungen von geringer Riechkraft vereinigt. Es ist ein primärer oder sekundärer Sesquiterpenalkohol von der Formel: $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}$ und läßt sich aus den Oelen durch fraktionierte Destillation abscheiden. Zur Reindarstellung unterwirft man die bei 150 bis 200° C. unter 20 mm Druck übergehende Fraktion farnesolhaltiger Oele der Einwirkung von Säureanhydriden, wie Phthalsäure- oder Kamphersäureanhydrid, reinigt die entstehenden Ester und isoliert den Alkohol durch Verseifen. Zum Beispiel verseift man Ambrettaöl in verdünnter alkoholischer Lösung mit Aetzkali und erhält durch Extraktion oder Wasserdampfdestillation ein Rohöl, das in der Luftleere fraktioniert wird. 100 Teile des Rohfarnesols werden mit 100 Teilen Benzol vermischt und nach Zusatz von 60 Teilen Phthalsäureanhydrid mehrere Stunden auf 125° C. erhitzt. Nach dem Erkalten wird die Masse mit Wasser und Natriumkarbonatlösung behandelt, die alkalische Flüssigkeit mehrmals mit einem geeigneten Lösungsmittel extrahiert, die Lösung mit Wasserdampf in Gegenwart von überschüssigem Alkali destilliert und der Alkohol schließlich in der Luftleere fraktioniert, wobei man die bei 155 bis 165° C. unter 10 mm Druck siedende Fraktion gesondert auffängt. Reines Farnesol siedet bei 160° C. unter 10 mm Druck, hat die Dichte 0,885 bei 18° C. und den Brechungsindex $n_D = 1,4888$. Es zeigt einen sehr milden, nachhaltigen Blumengeruch und soll für sich oder als Ausgangsprodukt für neue Derivate Verwendung finden.

—he.—

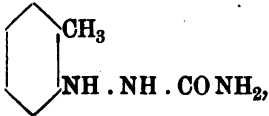
Verfahren zur Darstellung eines wohl-schmeckenden, pulverförmigen Ricinusölpräparates. D. R. P. 150 554. Eine Emulsion aus Ricinusöl wird mit kondensierter Magermilch eingedampft.

A. St.

Neue Arzneimittel.

Kreosalbin ist ein neues Kreosotpräparat, das nach d. Deutsch. med. Wochenschr. 1904, 890 in Einzelgaben von 2 g dreimal täglich gereicht wird. Irgendwelche Reizerscheinungen des Magens oder Darmes sind nicht beobachtet worden.

Maretin. Unter diesem Namen ist ein methyliertes Acetanilid zu verstehen, in welchem die Acetylgruppe durch die Gruppe $\text{NH} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO NH}_2$ ersetzt ist. In dieser letzteren Gruppe befindet sich der Harnstoffkomplex so fest gebunden, daß Anilin nicht abgespalten wird. Chemisch ist das Maretin, dessen Konstitution die nachstehende ist:



als ein karbaminsaures M-Tolylhydrazid anzusehen. Es stellt weiße, glänzende, geschmacklose Kristalle dar. Für sich erhitzt, schmilzt es bei 183 bis 184° und zersetzt sich bei höherer Wärme unter Ammoniakabgabe. Silbernitratlösung wird durch eine wässrige Maretinlösung bei gelindem Erwärmen reduziert. Es ist in Aether faßt nicht und in Chloroform wie in Aceton sehr schwer löslich, während ein Teil Maretin von 1050 Teilen 15°, 800 Teilen 37° oder 42 Teilen 100° warmem Wasser, sowie von 95 Teilen 15° warmem und 18 Teilen siedendem Alkohol gelöst wird.

Nach *Jacob Barjansky* (Berl. Klin. Wochenschr. 1904, 607) zeigten Tierversuche, daß der Blutumlauf, die Atmung und die Ernährung nicht beeinflusst werden. Gleiche Beobachtungen wurden beim Menschen gemacht. Im Harn erscheint es nach etwa einer halben Stunde und wird ungefähr 1 Woche hindurch ausgeschieden. Bei Tieren, denen sehr große Mengen gegeben waren, wurde seine Anwesenheit an einer nicht auf Gallenfarbstoff beruhenden Gelbfärbung des Harns erkannt, wie auch *Fehling'sche* Lösung reduziert wurde.

Angezeigt ist es bei Fieber. Für Lungenschwindsüchtige wird empfohlen, mit 0,2 g zu beginnen und auf 0,5 g hinaufzugehen.

Die zweckmäßigste Einzelgabe ist 0,25 g, je ein Pulver vor- und nachmittags kurz vor der zu erwartenden Wärmesteigerung. Man gibt es am besten als Pulver und läßt etwas Wasser nachtrinken. Schädliche Nebenwirkungen sind bisher nicht beobachtet worden. Bisweilen tritt Schweißabsonderung ein. In diesen Fällen könnte es mit einem diese Erscheinungen herabsetzenden Mittel verbunden werden.

Darsteller sind: Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld.

Rubidiumjodid gibt Professor Dr. *R. v. Jaksch* (Prager med. Wochenschr. 1904, 285) an Stelle des Natriumjodid. Er läßt in jeder Woche während der Wintermonate ein- oder zweimal innerhalb 24 Stunden 2 bis 3 g reichen. Dieses Vorgehen wird vom Verf. deshalb empfohlen, weil dann die Erscheinungen des Jodismus, den man bei täglichem Gebrauch kleinerer Jodmengen beobachtet, ausbleiben.

Suprarenin, borsaures, wird neuerdings von den Farbwerken vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. dargestellt. Diese kristallinische Verbindung löst sich in Wasser leicht und klar. 1,3 g des borsauren Salzes enthalten 1 g reines Suprarenin. Nach der Deutsch. med. Wochenschr. 1904, 858 kommen Tabletten in den Handel, von denen jede 0,01 g Kokaïn, 0,00013 g Suprareninborat und 0,009 g Natriumchlorid enthält. Eine Tablette, in 1 ccm sterilisiertem Wasser gelöst, liefert die für das Ausziehen eines Zahnes erforderliche Kokaïn-Suprareninlösung. *H. Mentzel.*

Russischer Tschakwa-Tee.

Bei der Untersuchung erhielt man folgende procentische Werte: 1,05 Theïn, 10,33 Gerbsäure, 0,59 ätherisches Teeöl, 34 wasserlösliches Extrakt, 9,8 Wasser und 5,79 Asche. Beim Kochen und nachfolgendem Abkühlen des Tschakwa-Tees erhält man nur eine schwache Trübung, während Ceylon-Tee einen Niederschlag gibt. Nach den Analysenwerten nähert sich der Tschakwa-Tee dem chinesischen, unterscheidet sich aber nicht wesentlich vom Ceylon-Tee.

Chem.-Ztg. 1904, Rep. 135.

H. M.

Marmorek's Tuberkulose - Serum.

In einem Vortrage, den *Marmorek* in der Academie de médecine am 17. November 1903 gehalten hat, sagt er, daß auf Grund seiner Studien das Tuberkulin seiner Ueberzeugung nach nicht das wahre Toxin des *Koch'schen* Bacillus, sondern nur eine Art vorbereitender Substanz sei, die die Bacillen anregt, einen ganz anderen toxischen Stoff in reichlichem Maße abzuscheiden. Durch die Entstehung des letzteren, welchen der Bacillus ausscheidet, kommt die Tuberkulinreaktion zustande. Das wirkliche Toxin blieb bisher deshalb unentdeckt, weil der Tuberkelbacillus auf einem Nährboden gezüchtet wurde, der mit den natürlichen Bedingungen nicht genügend übereinstimmte. Vortragender erhielt das Toxin im Reagensglase auf folgende Weise: Man legt eine Reinkultur junger Bacillen in einem Serum an, das aus leukotoxischem Kalbsserum und Glycerin-Leber-Bouillon besteht. Nach einer Anzahl von Durchgangstadien in diesem neuen Medium findet man das Tuberkulin nicht mehr, dagegen aber einen anderen toxischen Stoff, welcher kleine Tiere tötet und dem gegenüber tuberkulöse Tiere nicht empfindlicher sind, als gesunde. Vermittels dieses Toxins können Kaninchen und Meerschweinchen gegen eine spätere bacilläre Infektion immunisiert werden. Mit diesen filtrierten Reinkulturen, die keine Bacillen aber das Toxin enthalten, werden Pferde immunisiert. Man erhält auf diese Weise ein gegen das Toxin wirksames Serum. Nach angestellten Versuchen kommen diesem neuen Serum sowohl vorbeugende, wie auch heilende Wirkungen zu. Einspritzungen von 15 bis 20 ccm von diesem Serum schützen, wenn sie 3 Tage vor der intravenösen Impfung gemacht werden, Kaninchen auf jeden Fall vor der tuberkulösen Ansteckung. Bei der Heilbehandlung solcher Tiere muß die Gabe um so größer sein, als die Infektion alt ist.

Obwohl schon eine Reihe günstiger Erfolge zu verzeichnen sind, verheißt sich der Vortragende nicht, daß eine weit größere Menge von Erfahrungen abzuwarten ist, ehe über das Präparat ein abschließendes Urteil gefällt werden kann.

—ix—

Münchn. Med. Wochschr. 1903, 2284.

Neuere Arbeiten über mydriatische Alkaloide.

Prof. Dr. *Ladenburg* in Breslau hat zuerst festgestellt, daß sowohl dem Atropin, wie dem Hyoscyamin die Formel: $C_{17}H_{23}NO_3$ zukommt, und daß beide Alkaloide Tropinester der Tropasäure sind. Während aber Hyoscyamin linksdrehend ist ($[\alpha]_D = -21,8^\circ$), zeigt Atropin keine optische Aktivität. Die Vermutung lag nahe, daß das inaktive Atropin sich in zwei gleich starke, aber entgegengesetzt drehende Isomere zerlegen ließ: in l-Hyoscyamin und d-Hyoscyamin. Diese Spaltung ist *Ladenburg* nicht gelungen; er erhielt bei seinen dahinzielenden Versuchen zwar eine rechtsdrehende Substanz, die er als d-Atropin bezeichnete, die aber wohl nur ein Gemisch von inaktivem Atropin mit der rechtsdrehenden Modifikation vorstellt. Dagegen erhielt *Amenomiya* (Archiv der Pharm. 240, 1902, 498) ein d-Hyoscyamin mit $[\alpha]_D = +23,15^\circ$ und ein l-Hyoscyamin mit $[\alpha]_D = -24,12^\circ$. Er zerlegte Atropin durch Hydrolyse in Tropasäure und Tropin, worauf aus der angesäuerten Flüssigkeit die Tropasäure ausgeäthert wurde, während das Tropin in der sauren Lösung zurückblieb. Die Tropasäure war optisch inaktiv. Sie wurde in das Chininsalz übergeführt, aus dessen Lösung sich beim Konzentrieren erst das Salz der d-Tropasäure, später das der l-Säure abschied. Aus den Salzen wurden die beiden optisch isomeren Tropasäuren isoliert mit $[\alpha]_D = +71,20^\circ$ und $[\alpha]_D = -72,75^\circ$. Aus diesen Säuren wurde durch Esterificieren mit Tropin das d- und das l-Hyoscyamin hergestellt und durch Ueberführung in das Goldsalz und Zerlegung mit Schwefelwasserstoff gereinigt.

Die Resultate der von *Cushny* angestellten physiologischen Untersuchungen der mydriatischen Alkaloide sind in Ph. C. 44 [1903], 850 mitgeteilt. Danach eignete sich das synthetische d-Hyoscyamin nicht zur medicinischen Verwendung.

A. St.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 1420.

Als Mittel gegen Hauthauschwamm wird nach einem Dän. Patente für *N. A. Albrechtsen* (Chem.-Ztg. 1904, 308) ein Gemisch aus 4 T. Chilisalpeter und 100 T. Kochsalzlösung empfohlen. Das Gemisch wird in Löcher, die zu den Balken des Fußboden und zum Fundamente führen, gegossen. In kurzer Zeit soll der Pilz dadurch getötet werden.

—hc.

Natürliche Sodaablagerungen in Aegypten.

Die bedeutendsten und wichtigsten derartigen Ablagerungen Aegyptens befinden sich in der lybischen Wüste, ungefähr 40 engl. Meilen nordwestlich von Kairo.

Eine Reihe von 11 Seen, deren Färbung durch die große Zahl der darin enthaltenen Artemia-Pflanzen einerote ist, enthalten sämtlich einen hohen Procentsatz Salz und ihr Inhalt reagiert größtenteils alkalisch. Das Bett dieser Seen besteht aus natürlicher Soda, welches von einer Schicht Salz von wechselnder Mächtigkeit bedeckt ist. Die Soda selbst kommt in mehreren Varietäten vor. Die reichste derselben ist das sogenannte «gemeine Natron», eine harte, kristallinische Ablagerung von hohem Alkaligehalt. Eine weitere Varietät, «Kortei» genannt, stellt eine außerordentlich weiche Soda dar, die aus einer Masse kleiner, nadelförmiger Kristalle besteht und gewöhnlich unter einer Schicht Salz von 15 bis 50 cm Mächtigkeit angetroffen wird. Eine dritte Varietät, «Trona sultani», kommt in größeren Mengen vor und kann während des Sommers, wenn die Seen ausgetrocknet sind, ohne Schwierigkeiten abgebaut werden, weshalb man dieselbe bisher hauptsächlich als Rohmaterial zur Sodaerzeugung verwendete.

Am Rande der Seen, besonders auf der südlichen Seite, finden sich ausgedehnte Felder von «Korcheff» in Form einer Inkrustation des Sandes, und endlich fand *Bryant* neuerdings eine reine Form von Soda, welche an der Oberfläche der Korcheff-Varietät und zwischen den Inkrustationen ausblüht. Dieselbe kommt als rein weißes Pulver vor, welches mehr als 80 pCt. Alkali (als Natriumkarbonat geschätzt) enthält.

Nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht von der Zusammensetzung der drei wichtigeren Varietäten:

	Gem. Natron	Trona sultani	Kor- cheff
Natriumkarbonat . . .	42,71	36,85	35,56
Natriumbikarbonat . .	33,79	28,59	17,22
Wasser, chemisch und mechanisch gebunden.	16,56	15,68	14,80
Natriumchlorid	1,83	8,43	7,49
Natrum-sulfat	1,91	5,00	6,63
Unlösliche Stoffe (Kiesel- erde, Calciumsulfat, Cal- ciumkarbonat, Eisenoxyd)	3,19	5,38	18,30

Wie man sieht, entsprechen die ersten beiden Analysen peinlich genau der Formel: $\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{NaHCO}_3, 2\text{H}_2\text{O}$. Dadurch wird die Ansicht von *Chatard*, daß natürliche Soda nicht das Sesquikarbonat sondern ein « $\frac{4}{3}$ Karbonat» sei, bestätigt.

Der Wasserspiegel der Seen steht am höchsten im April, am niedrigsten im September, dann sind die Seen zum größten Teil oder überhaupt ausgetrocknet. Die durchschnittliche Tiefe des seichtesten Sees beträgt im April 10 cm, die des tiefsten Sees 61,3 cm.

Die Ablagerungsvorgänge im Laufe des Jahres lassen sich folgendermaßen veranschaulichen. Gegen Ende des Sommers ist das Seebett mit einer Salzschieht bedeckt, unter welcher sich die Natronschichten hinziehen, während das darüber befindliche Wasser mit Salz gesättigt ist und auch, infolge der hohen Verdunstung durch die Sonnenhitze, einen hohen Procentsatz Alkalien enthält. Wenn das Wetter gegen Ende November kühler zu werden beginnt, fällt auch die Temperatur des Wassers und dieses setzt dann Natronkristalle auf das Salz bis zu $\frac{1}{2}$ cm Höhe ab. Indessen nimmt nunmehr der Zufluß an frischem Wasser in den See gewaltig zu und die auf dem Seebett abgesetzte Salzschieht beginnt sich schnell aufzulösen, da das Chlorid bekanntlich bei niedriger Temperatur fast ebenso löslich ist wie bei hoher. Zu Anfang Februar ist diese Salzschieht völlig verschwunden. Damit sinkt das vorher auf der Salzschieht abgelagerte Natron auf die im Vorjahre abgelagerte Natronschicht. Die kristallisierende Wirkung der niedrigen Temperatur scheint durch die nunmehr eingetretene Verdünnung erheblich herabgemindert zu sein, so daß die Menge der Ablagerung nur noch unmerklich zunimmt. Am Anfang des folgenden Sommers steigt die Temperatur wieder, das Natron wird bis zu einem gewissen Grade wieder aufgelöst und das Seebett aufs Neue mit einer Salzschieht bedeckt, da die fortwährend abnehmende Wassermenge das Chlorid nicht in Lösung halten kann.

Das gesamte Areal der Seen beträgt etwa 12 Millionen Quadratmeter und ihr Alkaligehalt etwa 100 000 t. Die Verdampfung von der Oberfläche der Seen

beläuft sich jährlich auf ungefähr 40 Millionen Kubikmeter, woraus sich allein schon eine jährliche Ablagerung von 15 000 t Natriumkarbonat ergeben würde. Die tatsächlich vorhandene Menge von Soda läßt sich nicht bestimmen, da die bisherigen Bohrungen weder zahlreich noch tief genug sind, jedoch sind die Vorräte fast unerschöpflich.

Der Verwertung dieser Ablagerungen, sowie auch der Erschließung anderer bedeutender Sodalager in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, in Südamerika, Mexiko, Südafrika sowie in anderen Weltteilen wird zur Zeit große Aufmerksamkeit geschenkt, so daß die natürliche Soda wahrscheinlich in nicht zu ferner Zeit ein sehr wichtiges Rohmaterial für die Alkalifabrikation bilden wird.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 213.

Extractum Chinae fluidum pro vino.

Eine Vorschrift zur Bereitung von China-
wein, die

1. einen alkaloid- und extraktivstoffreichen Wein ergibt, welcher diese Eigenschaften und dazu völlige Klarheit auf unbegrenzte Zeit behält,
2. in ihrer Ausführung leicht und handlich ist,

veröffentlicht *C. Kollo* in der *Pharm. Post* 1904, 61.

Man hat ein Chinafluidextrakt herzustellen, aus welchem der Gerbstoff entfernt wird, und dieses detannisierte Extrakt nur mit dem entsprechenden Wein zu mischen. Es wird bereitet, indem man 100 T. grobgepulverte Chinarinde mit der Hälfte ihres Gewichtes einer Mischung aus je 100 T. Glycerin und Spiritus, 30 T. 25proc. Salzsäure und 70 T. Wasser befeuchtet und damit im Perkolator 36 Stunden macerieren läßt. Hierauf erschöpft man vollständig mit verdünntem Spiritus (von 69 Vol.-Proc.), sammelt 80 T. als Vorlauf, verdampft den Nachlauf auf 20 T., sodaß man 100 T. Extrakt erhält. Nötigenfalls ergänzt man mit verdünntem Spiritus. Um dieses Fluidextrakt zu detannisieren, ist zunächst der Gerbstoffgehalt festzustellen. Zu dem Zwecke verdampft man 10 g Extrakt zur Hälfte, um den Alkohol zu verjagen, versetzt mit Wasser bis zum Anfangsgewicht und scheidet durch Zusatz von 20 g Ammoniumsulfat den

Gerbstoff nebst Extraktivstoffen ab. Die Ausscheidung wird auf dem Filter mit gesättigter Ammoniumsulfatlösung gewaschen, darauf das Filter nebst Niederschlag mehrmals mit Spiritus ausgekocht. Die filtrierten weingeistigen Gerbstofflösungen werden auf dem Wasserbade abgedunstet, bei 100° bis zum gleichbleibenden Gewichte getrocknet und gewogen.

Sobald man den Gehalt an Gerbstoff im Extrakt festgestellt hat, bereitet man sich soviel Eisenhydroxyd, als die Gerbstoffmenge zur Abscheidung als Eisentannat erfordert, und gibt es in ausgepreßtem Zustand zu dem Fluidextrakt, verteilt es sorgfältig mittels Glasstab, läßt es unter häufigem Umrühren 12 Stunden stehen, darauf 12 Stunden absetzen und filtriert nun, um das gebrauchsfertige, detannisierte Extrakt zu erhalten. Dieses ergibt durch einfaches Mischen mit dem entsprechenden Weine ein Vinum Chinae, das, völlig klar, auch bei sehr langer Aufbewahrung klar bleibt und, da eine Ausscheidung gerbsaurer Alkaloidverbindungen nicht mehr stattfindet, auch keine Verminderung seines Alkaloidgehaltes mehr erleidet. (Vorstehendes Präparat kann selbstverständlich nicht von gleicher Wirkung sein wie ein solcher China-
wein, der die natürlichen Gerbstoffverbindungen noch enthält. *Schriftleitung.*) *A. St.*

Zur Herstellung von Suppositorien

empfiehlt Apotheker *Viktor Rabs* in der *Apoth.-Ztg.* 1904, 215 in Bezug auf das Ausgießen in Metallformen folgendes Verfahren: Geraspelttes Kakaoöl bringt man in eine passende Ausgußschale, setzt das Heilmittel als feines Pulver, Lösung oder Flüssigkeit zu. Die Wandungen der Schale läßt man von der Flamme bestreichen. Beginnt das Oel an den Rändern zu schmelzen, so rührt man mit dem an der Flamme vorgewärmten Spatel gut durch, bis die Masse einen gleichmäßigen, cremeartigen, dünnen Brei bildet und gießt in die vorbereiteten Formen, welche man in kaltem Wasser oder durch Wasserumspülung abkühlt. Das Erstarren geht, da die Masse infolge des Vorhandenseins von noch nicht geschmolzenem Kakaoöl sich auf dessen Schmelzpunkt befindet, sehr rasch von statten. *H. M.*

Bioson

wird eine Eiweiß-Eisen-Lecithin-Verbindung genannt. Als Eiweiß wird ein reines Milchkasein verwendet, das durch eine eigenartige Fällung erhalten wird. Nach Dr. *Max Heim* (Berl. Klin. Wochenschr. 1904, 592) besitzt dieses Kasein einen reinen Geruch und Geschmack, seine natürlichen Eigenschaften sind möglichst erhalten und weder durch chemische Stoffe noch durch Hitze verändert. Infolge seiner Reinheit ist es lange haltbar. Das Eisen ist zu 0,24 pCt. in organisch gebundener Form vorhanden. Außerdem enthält das Präparat 6,5 pCt. trockenes Eigelb, das 1,2 pCt. Lecithin entspricht, und Kakao.

Dr. *Aufrecht* fand 6,25 pCt. Wasser, 69,3 pCt. stickstoffhaltige Körper, darunter 0,18 pCt. Theobromin, 5,88 pCt. Fett, 1,27 pCt. Lecithin, 1,72 pCt. Stärke, 10,87 pCt. stickstofffreie Extraktstoffe, 0,84 pCt. Rohfaser, 3,87 pCt. Mineralbestandteile. Von den Gesamtstickstoffkörpern waren 94,9 pCt. verdaulich.

Das Bioson ist ein mehlfines, graubraunes Pulver ohne Geruch und von angenehmen Geschmack. In wässrigen Flüssigkeiten löst es sich fast vollständig auf, besonders in der Wärme. Zur einer Mahlzeit werden 20 bis 30 g genommen und die Tagesmenge allmählich auf 80 bis 120 g gesteigert. Ein Zusatz von Zucker oder Salz ermöglicht eine Abweichung im Geschmack. In letzterer Form eignet es sich besonders während des Fiebers.

Im Ganzen ist das Bioson als ein durchaus reizloses Eiweiß-Nährpräparat anzusehen, das auch bei längerem Gebrauch (drei bis vier Monate) keine Verdauungsstörungen nach sich zieht.

Darsteller ist Apotheker *A. Diefenbach* in Bensheim a. d. Bergstraße. —tz.

Temou-Lawa. Unter dieser Bezeichnung kam von Java und Sumatra eine sehr umfangreiche Wurzel in den Handel, welche in ihren Heimatländern als zerriebene Pulpe gegen Leberleiden zur Anwendung gelangt. Temou-Lawa ist das 1 bis 2 m lange Rhizom von *Curcuma leucorrhiza Roxb.*, dessen wirksame Bestandteile bis jetzt jedoch noch nicht isoliert sind. Dr. *Rd.*

Durch *Südd. Apoth.-Ztg.* 1904.

Eine Identitätsreaktion für Extractum Quebracho fluidum.

Das Quebracho-Fluidextrakt enthält nach *Hesse* nur 0,2 pCt. Alkaloide und zwar in wechselndem Verhältnisse: *Aspidospermin*, *Aspidospermatin*, *Aspidosamin*, *Hypoquebrachin*, *Quebrachin* und *Quebrachamin*, außerdem einen cholesterinartigen Körper, das *Quebrachol*.

Da der Alkaloidgehalt so gering ist, gelingt es nicht leicht, eines der Alkaloide zu isolieren und mit ihm eine charakteristische Reaktion auszuführen, man ist daher auf eine allgemeine Farbenreaktion angewiesen, zu welcher *Hesse* schon das Verhalten der Quebrachoalkaloide zu Ueberchlorsäure empfahl. Mit Ueberchlorsäure geben die ersten 4 der vorgenannten Alkaloide eine sehr beständige Fuchsfärbung, während *Quebrachin* Gelbfärbung, *Quebrachamin* eine gelbrote Färbung verursacht.

Dieses Verhalten der Quebrachoalkaloide hat Dr. *R. Firbas* in Wien genauer studiert und dabei gefunden, daß von den bekannten Alkaloiden nur *Apomorphin* eine ähnliche Färbung hervorruft. Dieses kommt aber einmal in keinem pharmaceutisch verwendeten Extrakt vor und ist außerdem durch seine Eisenchloridreaktion leicht zu erkennen.

Firbas formuliert die Ausführung der Quebracho-Identitätsreaktion folgendermaßen: 5 g Quebrachoeextrakt wird mit 5 g Calciumkarbonat auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft, der Rückstand verrieben und mit Chloroform ausgezogen, der Verdunstungsrückstand mit 1 bis 2 cem verdünnter Schwefelsäure aufgenommen und mit 0,1 g chlorsaurem Kalium versetzt und leicht erwärmt. Dabei tritt eine intensive, beständige Fuchsfärbung auf, die nur bei stärkerem Erhitzen in Gelb übergeht. A. N.

Pharm. Post 1904, 221.

Berichtigung. In Nr. 23, Seite 438, Spalte 3 unten, *Diphtherie-Heilserum* betreffend muß es heißen: *«Meister, Lucius & Brüning»* — nicht *«Bayer & Co.»*

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Fortsetzung von Seite 459.)

142. **Mit Süßstoff versetzte Lebertranpräparate** sind den Apotheken vorbehalten. Infolge einer Anzeige eines Apothekenbesitzers, daß mit Süßstoff versetzte Lebertranpräparate auch von anderen Kleinhändlern und Drogisten zum Verkaufe feilgehalten würden, ist eine Entscheidung der technischen Prüfungsstelle des Reichsschatzamtes in Berlin über die Zulässigkeit dieser Handlungsweise herbeigezogen worden. Nach derselben sind solche Präparate nicht als Nahrungs- und Genußmittel im Sinne des § 16 der Ausführungsbestimmungen zum Süßstoffgesetze anzusehen und deshalb ihr Verkauf den Apotheken vorbehalten. (Apoth.-Ztg. 1904, 141.)

(Nach Ansicht des Berichterstatters wäre diese Entscheidung garnicht nötig gewesen, da nach dem Wortlaut der Ziffer 5 des zur Kaiserl. Verordnung vom 22. Oktober 1901 gehörigen Verzeichnisses A nur ein Gemisch von Lebertran mit ätherischen Oelen, aber nicht mit Süßstoff usw. als Heilmittel dem freien Verkaufe überlassen ist.)

143. **Abgabe giftiger Flüssigkeiten in runden Arzneigläsern.** Nach einer Entscheidung des Landgerichts Schneidemühl vom 2. Januar 1904 macht sich ein Apotheker bei der Abgabe von giftigen Flüssigkeiten (z. B. Karbolsäure) in runden Medizinflaschen einer Uebertretung des § 15 der Min.-Pol.-Verordnung vom 24. August 1895 schuldig. Der citierte § 15 verbietet, Gifte in Trink- oder Kochgefäßen oder in solchen Flaschen oder Krügen abzugeben, deren Form oder Bezeichnung die Gefahr einer Verwechslung des Inhalts mit Nahrungs- oder Genußmitteln herbeizuführen geeignet ist. Medicinflaschen sind aber in der Form von solchen Flaschen ganz verschieden und werden auch von sorgfältigen Menschen nur zur Aufbewahrung von Medicin verwendet. Medicinflaschen auch zur Aufbewahrung von Genußmitteln zu benutzen, ist eine Unsitte, deren Folgen nur dem Betroffenen, nicht aber dem Angeklagten zur Last fallen könnten. Eine Vorschrift, wonach die Apotheker verpflichtet sind, eckige Flaschen zum Handverkauf von Gift zu ver-

wenden, gibt es nicht. Auch ihre Verwendung schließe keinen Mißbrauch aus, weil auch sie mißbräuchlicher Weise vom Publikum zur Aufbewahrung von Genußmitteln verwendet würden. (Pharm. Ztg. 1904, 165. Apoth.-Ztg. 1904, 55.)

144. **In Sachsen können Nichtapotheker Besitzer einer mit Realrecht versehenen Apotheke sein.** Auf eine Eingabe des Verbandes der konditionierenden approbierten Apotheker sächsischer Staatsangehörigkeit, Sitz Leipzig, an das Kgl. Ministerium des Innern, in welcher gebeten wurde, für die Zukunft den Ankauf von Apotheken durch Nichtapotheker nicht mehr gestatten zu wollen, hat das Ministerium geantwortet, daß es nicht in der Lage sei, dies zu verhindern, da Realrecht und Privilegien im Privateigentum stehen und ihre Veräußerung sich nach den Grundsätzen des Bürgerlichen Gesetzbuches regelt. —

In Preußen wird dagegen durch § 3 der revidierten Apothekerordnung vom Jahre 1801 bestimmt, daß ein Nichtapotheker nur 1 Jahr, höchstens 1½ Jahr Besitzer einer Apotheke sein kann, dieselbe aber nach dieser Frist an einen qualifizierten Besitzer bringen muß. (Apoth.-Ztg. 1904, 141.)

145. **Gehaltszahlung an erkrankte Handlungsgehilfen.** Nach § 63 des Handelsgesetzbuchs behält ein durch unverschuldetes Unglück an der Leistung der Dienste verhandelter Handlungsgehilfe seinen Anspruch auf Gehalt und Unterhalt, jedoch nicht über die Dauer von 6 Wochen hinaus; der Handlungsgehilfe ist nicht verpflichtet, sich den Betrag anrechnen zu lassen, der ihm für den Fall der Verbindung aus einer Kranken- oder Unfallversicherung zukommt. Nach einer Entscheidung des Landgerichts Breslau stellt dieser § kein unänderliches Recht dar, sondern es ist zulässig, private Abmachungen für den Fall einer Krankheit zu treffen. Dieser Ansicht tritt auch eine Autorität auf dem Gebiete des Handelsrechts bei. Das Berliner Landgericht hat dagegen im gleichen Falle im entgegengesetzten Sinne entschieden, obwohl die betr. Gehilfen bei ihrem Engagement schriftlich im voraus im Falle ihrer Erkrankung auf ihren Gehalt verzichtet hatten. (Pharm. Ztg. 1904, 77 u. 166.) P.

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Begriffe Kognak, Champagner und Pilsener

fand auf dem internationalen Kongreß für gewerblichen Rechtsschutz in Berlin eine Debatte statt, die allerdings ohne Abstimmung endete. Es stand der § 10 des Pariser Unionsvertrages von 1883, nach welchem die vorläufige Beschlagnahme der mit falschen Herkunftsbezeichnungen versehenen Produkte bei ihrer Einführung in ein Unionsgebiet gestattet ist, und das Madrider Abkommen von 1891 zur Beratung. Von den Referenten wurde beantragt, daß dem Verkäufer gestattet wird, seinen Namen und Adresse auf Produkten anzugeben, die aus einem anderen Lande als dem des Verkaufs stammen, sofern dadurch ein für den Käufer wesentlicher Irrtum über die Herkunft des Produktes nicht entstehen kann; anderenfalls soll diese Möglichkeit durch geeignete Zusätze ausgeschlossen werden. Die Gerichte jedes Staates sollen entscheiden, welche Benennungen auf Grund ihrer Bedeutung als Gattungsbegriffe nicht als Bezeichnung der Herkunft anzusehen sind. Eine Benennung, die zur Zeit des Beitrittes eines Staates in diesem den Charakter einer Herkunftsbezeichnung noch nicht verloren hatte, soll nach diesem Zeitpunkte nicht zur geschäftlichen Bezeichnung von Erzeugnissen anderer Herkunft benutzt werden.

Dr. Alex. Katz wies darauf hin, daß es nicht angängig sei, Benennungen, die ursprünglich allerdings Herkunftsbezeichnungen gewesen seien, im Laufe der Zeit aber nach dem allgemeinen Sprachgebrauche nur noch eine bestimmte Warengattung bezeichnen, durch Gesetze und Uebereinkünfte zu treffen. Dies sei mit den Worten Kognak und Champagner der Fall. Obgleich auch die Worte «Sekt» und «Schaumwein» vorhanden wären, werde doch «Champagner» für mussierenden Wein ganz gleichmäßig ohne Rücksicht auf die Herkunft angewendet. Gegen diese Meinung sprach zunächst bezüglich des «Champagners» der Vertreter der Firma *Mumm & Co.* in Reims, indem er betonte, daß «Champagner» keineswegs so in den Sprachgebrauch übergegangen sei, wie Kognak, und daß die deutschen Fabrikate alle

als «Sekt» oder «Schaumwein» bezeichnet würden. Rechtsanwalt Dr. *Wassermann* unterstützt diese Meinung. Als Vertreter der französischen Kognakbrennereien spricht *Vivier* sich dahin aus, daß Kognak ein Fabrikat sei, dessen Charakter durch Klima, Bodenbeschaffenheit und eigentümliche flüchtige Stoffe bedingt sei, die den Erzeugnissen der Charente ein spezifisches Gepräge verleihen. Man könne also andere Fabrikate nicht als Kognak bezeichnen, und die deutschen Fabrikanten möchten eine andere Bezeichnung für ihre Weindestillate einführen. Der Deputierte der Charente, *Gerald*, und *Cohin* aus Paris schließen sich dem an. Dagegen steht Dr. *Metzger* vom Verband der deutschen Kognakbrenner auf dem Standpunkte, daß es eine Legende sei, daß das Weindestillat der Charente besondere Eigenschaften besitze. «Kognak» sei vollständig zu einem Gattungsbegriffe geworden, was schon daraus hervorgehe, daß 1886/87 in der Charente etwa 10 000 hl Weinbrandwein gewonnen worden waren, während zu gleicher Zeit Paris allein mehr als 150 000 hl unter der Bezeichnung «Kognak» konsumierte und nach England über 124 000 hl exportiert wurden. Rechtsanwalt Dr. *Goldfeld* unterstützt diese Ausführungen und macht darauf aufmerksam, daß § 4 der Madrider Konvention gerade die Erzeugnisse des Weinbaues ausnehme. Analog stehe es mit der Bezeichnung «Pilsener». Die Frage, ob das ein Gattungsbegriff oder eine Herkunftsbezeichnung sei, habe schon oft die Gerichte beschäftigt.

—he.

Nach Dresdner Anzeiger, Mai 1904.

Auf den Zinngehalt des echten Demerarszuckers weist *Herxfeld* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 71) mit Bezug darauf hin, daß nach englischen Zeitungen «verfälschter deutscher Zucker» Anlaß zum Bienensterben gegeben habe. Während in Deutschland nie Zinnchlorid zur Aufbesserung der Färbung verwendet wurde, geschehe das in Guyana immer noch, trotzdem die Giftigkeit auch dort bekannt sei und officiell vor ihr gewarnt worden sei. Drei durch Vertrauenspersonen an Ort und Stelle angekaufte Sorten Zucker und ein Konsum-Sirup enthielten 0,0014 bis 0,01 bis 0,0112 bezw. 0,042 pCt. Zinnchlorid.

—he.

Pharmakognosie.

Ueber *Menabea venenata* (Baillon).

Eine lange Zeit verschollen gewesene, sehr giftige Asclepiadee aus dem Innern von Madagaskar wurde, Dank den unermüdlichen Anregungen *Model's*, wieder gefunden, und sie wird von französischen Gelehrten nunmehr auch chemisch näher untersucht. *Model* macht über die mit dieser äußerst giftigen Pflanze bisher angestellten Tierversuche, sowie über die anatomische Untersuchung der Pflanze durch *Perrot* eine Mitteilung in den Ber. d. Deutsch. Pharm. Gesellsch. 1903, 480.

Die Eingeborenen nennen das Gift dieser *Menabea* «Kopo». Die Pflanze ist auf Madagaskar nur an einigen wenigen Stellen häufig und stellt einen buschigen, bis zu 1 Meter hohen Strauch dar, der überall mit starken Wollhaaren bedeckt ist. Die fingerdicken Wurzeln, die den Eingeborenen zur Giftgewinnung dienen, sind von dunkler rötlicher Farbe und 30 bis 35 cm lang. Sie riechen nach gegerbtem Leder und schmecken stark bitter. Die ganze Pflanze führt reichlich die allen Asclepiadeen eigentümlichen Milchgefäße, die Wurzel außerdem Stärke und Calciumoxalat. Die gegenständigen Blätter sind ganzrandig, lederartig, 2 bis 3 cm lang, 1 bis 1½ cm breit. Die Blütenstände stehen in den Blattwinkeln und tragen sehr kleine gelblichrote Blüten. Die Samen scheinen denen von *Strophanthus* zu ähneln.

Aus den Tierversuchen geht hervor, daß von einem alkoholischen Extrakt der Wurzeln auf 1 kg Körpergewicht die tödliche Gabe war:

beim Frosch	0,04 g,
beim Kaninchen	0,008 g,
beim Hund	0,005 g.

Bei geringeren Gaben scheint der Tod durch Einwirkung auf die Nervencentren, bei größeren Gaben unmittelbar durch Herzstillstand einzutreten. —del.

Currie Powder, ein bekanntes Saucengewürz, enthält nach einem englischen Rezept (Konserv.-Ztg.) folgende Bestandteile: Korianderfrüchte und Kurkumawurzel je 15 T., Ingwerwurzel, Kümmelfrüchte, weiße Pfefferkörner je 8 T., Kardamomen 6 T., spanischen Pfeffer 2 T.; diese Stoffe werden fein gemahlen und sorgfältig gemischt.
P. S.

Vergleichende Untersuchung der dem *Conium maculatum* ähnlichen Umbelliferen.

Es werden zuerst von Dr. *G. Modrakowski*, welcher sich der mühevollen Arbeit unterzog, die einzelnen Organe, wie Stengel, Blattachsen, Blätter, Blüten und Früchte der zu untersuchenden Umbelliferen in ihren übereinstimmenden Merkmalen morphologisch und histologisch geschildert, und darauf wird jede einzelne der als Verwechslung für *Conium maculatum* in Betracht kommende Umbellifere nach ihren unterscheidenden Merkmalen genau beschrieben. Als praktische Ergebnisse der ausführlichen Arbeit lassen sich die folgenden Unterscheidungsmerkmale der Verwechslungen anführen:

Die drei *Chaerophyllum*-Arten, sowie *Anthriscus silvestris* sind ohne weiteres auf Grund der Behaarung kenntlich. *Cicuta virosa* besitzt einen bis hoch hinauf hohlen, ganz runden Stengel. Ebenso sind die Blattachsen bis in die Fiederblättchenstiele hinein hohl. Die Fiederblättchen sind als Gauzes für *Cicuta virosa* absolut charakteristisch und durch ihre lange schmale, spitz auslaufende Form, durch die weitläufigen Blattzähne, durch die reichlichen Anastomosen zwischen Haupt- und Randnerven mit ihren pinselartigen Auffaserungen in den Blattzähnen makroskopisch leichter zu erkennen als mikroskopisch. Nur bei *Aethusa Cynapium* ist es nötig, auf feinere Unterschiede einzugehen. Solche sind die an den Blattachsen und Blättern sich findenden haarartigen Ausfüllungen, weiter die sehr charakteristischen Döldchenstiele. Ferner geben die sich ausgedehnt auf die Unterseite fortsetzenden Palissadenzellen, die in den Endteilen der Fiederblättchen und im Deckblätterkreis (Involucellum) auch unterseits eine geschlossene Schicht bilden, wertvolle Anhaltspunkte; ebenso die Tatsache, daß im Grunde des Ausschnittes der Blattachsen ein Sekretgang liegt, der bei *Conium maculatum* nicht vorkommt. Die Unterschiede in den Früchten sind so auffallend und unbekannt, daß darauf nicht mehr eingegangen zu werden braucht.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, Nr. 45 bis 50. J. K.

Zur Prüfung von Cochenille empfiehlt *Lyman F. Kebler* (Apoth.-Ztg. 1904, 247) außer der mikroskopischen Untersuchung die Bestimmung der Feuchtigkeit, der Aschenmenge und des Farbstoffgehaltes.

In guter Ware soll der Aschegehalt 6 pCt. nicht übersteigen.

Die Bestimmung des Farbstoffgehaltes kann auf zweierlei Weise erfolgen. Bei dem einen Verfahren wird derselbe durch die Anzahl von Kubikcentimetern ausgedrückt, welche von einer 1proc. Kaliumferricyanidlösung erforderlich ist, um eine gewisse Menge Cochenille in alkalischer Lösung zu oxydieren. Zu diesem Zwecke digeriert man 1 g Cochenillepulver mit 5 g Aetzkali und 20 ccm Wasser eine Stunde lang auf dem Wasserbade und füllt die

Lösung mit Wasser auf 100 ccm auf. Ein beliebiger Teil dieser Lösung wird mit der Kaliumferricyanidlösung bis zum Umschlag der roten Farbe in Braungelb titriert.

Zur anderen Bestimmungsart behandelt man zunächst eine als rein bekannte Cochenille wie oben bis zur Auffüllung auf 100 ccm. Von dieser Lösung werden 10 ccm auf 400 ccm gebracht. Der Farbstoffgehalt der letzten Lösung wird zu 100 angenommen und hiernach der Farbstoffgehalt der zu prüfenden Cochenille kolorimetrisch bestimmt. Einen gleichen Farbenton, wie ihn eben genannte Grundlösung hat, erhält man durch Verdünnen von 12,5 ccm $\frac{1}{100}$ -Normal-Kaliumpermanganatlösung (0,316 g auf 1 Liter) auf 100 ccm.

Verfasser hat 6 Sorten untersucht und erhielt folgende Befunde:

Marke	Feuchtigkeit	Asche	Farbstoffgehalt		Verfälscht mit
			kolorimetrisch	mit $K_3Fe(CN)_6$	
1. Silber	6,7 pCt.	30,81 pCt.	64	1,2 ccm	Talkum
2. Pulver	6,25 >	17,25 >	50	1,0 >	Mineralst.
3. Schwarz	7,00 >	4,94 >	100	1,8 >	—
4. Pulver	6,15 >	6,00 >	100	2,0 >	—
5. Silber	6,38 >	3,01 >	92	1,3 >	—
6. Schwarz	7,73 >	4,71 >	100	1,9 >	—

H. M.

Ueber das Gynocardiaöl.

Das zuerst von französischen und englischen Aerzten gegen Lepra und andere Hautkrankheiten angewandte Gynocardiaöl wird auch gegen Tuberkulose empfohlen. *Rouc.*, *Petit* und Andere haben später die Gynocardiasäure aus ihm dargestellt.

J. Schindelmeiser veröffentlicht eine neue Arbeit darüber in den Berichten der Deutsch. Pharmaceut. Gesellschaft. 1904, S. 164. Das Rohmaterial stellte er sich durch kaltes Auspressen der Samen her. Er erhielt ein gelbliches, festes Oel, das bei 20° C. schmolz, bei 50° sich in den üblichen Lösungsmitteln trübe löste. Die alkoholische Lösung reagierte sauer: Säurezahl 25,04; Verseifungszahl 232,4; Jodzahl 92,4.

Die nach Art der *Reichert-Meißl'schen* Methode hergestellten festen Fettsäuren aus diesem Oel zeigten nur geringe Anteile in Wasser löslicher, mit Wasserdampf flüchtiger Säuren. Die Acetylzahl der rohen Fettsäure wurde zu 207,8, ihre Jodzahl zu

110,8 ermittelt. Durch häufiges Umkristallisieren der Fettsäuren aus 70 proc. Alkohol gelang es dem Verfasser, einen konstanten Schmelzpunkt von annähernd 29° C. zu erreichen. Nochmalige Reinigung mit Aether ergab eine Säure vom Schmelzpunkt 29,5°; die Jodzahl betrug 94,18, die Acetylzahl 168,13. Da 1,429 g dieser Gynocardiasäure 44 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge zur Sättigung erforderten, berechnet sich das Säuremolekül zu 324, was der theoretischen Formel: $C_{21}H_{40}O_2$ sehr nahe kommt. Die Gynocardiasäure gehört also der Fettsäurereihe $C_nH_{2n-2}O_2$ an. Die vorerwähnte Formel wird noch durch das Silbersalz gestützt. Der Struktur nach dürfte es sich um eine sekundäre Säure handeln, wofür der Verfasser neue Beweise später zu erbringen hofft. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 627, 668.)

del.

Clupeovin ist ein aus den Heringseiern gewonnenes Albumin, das in Wasser unlöslich, dagegen in verdünnten Alkalien leicht löslich ist.

△

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber Veronal.

Von *Fischer* und *J. v. Mering* wurde das Veronal als ausgezeichnetes Schlafmittel erprobt. Es wird durch den Harn ausgeschieden, in dem man es auf folgende Weise nachweisen kann: Der Harn wird unter vermindertem Druck auf $\frac{1}{15}$ Vol. verdampft und das Veronal durch wiederholtes Schütteln mit Aether ausgezogen und durch Tierkohle entfärbt. Ein Versuch ergab, daß von 4 g Veronal 70 pCt. in 5 Tagen ausgeschieden wurden; es verläßt also unverändert den menschlichen Körper. Veronal wird am besten in Tee gelöst oder in Tabletten mit Wasser oder Wein genommen. (Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 17.) A. Rn.

Ther. d. Gegenw. 1904, Aprilheft.

Keuchhusten und Cypressenöl.

O. Soltmann in Leipzig hat, wie schon vor ihm *Bravo* und *Kobert*, das Cypressenöl (gewonnen durch trockene Destillation der Blätter und Zweige von *Cupressus sempervirens*) der Firma *Schimmel & Co.* (Ph. C. 43 [1902], 233) an Keuchhustenkindern geprüft, und zwar mittels Aufgießen derselben auf Oberbett, Kopfkissen und Leibwäsche der Kinder. Es geschah dies am Tage viermal mit 10 bis 15 g einer alkoholischen Lösung des Oeles (1:5) und in der Nacht ein- bis zweimal. Die Hustenanfälle nahmen an Zahl und Schwere ab, und namentlich wurde das zweite Stadium des Keuchhustens, das des kampffartigen Hustens, wesentlich abgekürzt. Dabei wurden alle Vorgänge der Pflege und Abwartung weiter wie bisher beobachtet, und es wurden Vergleichsprüfungen angestellt, immer wieder mit dem Ergebnisse der obigen Vorteile. Die einzige Schattenseite bei der Anwendung bestand in den auf der Wäsche zurückbleibenden Flecken. A. Rn.

Ther. d. Gegenw. 1904, Märzheft.

Heilserum gegen Schlangengift.

Ueber die Wirkungen des Giftes der Cobra-Schlange und anderer Schlangenarten liegen schon mancherlei Veröffentlichungen vor; auch *George Lamb* läßt sich in den Gesundheitsberichten des indischen Gouvernements (New Series Nr. 4 und 5) über

die Wirkung zweier Schlangengifte aus, die ganz verschieden ist. Dementsprechend wirkt das durch die Immunisierung eines Tieres mit einem bestimmten Schlangengift hergestellte Heilserum nur gegen die Bisse dieser einen Schlangenart; man müßte also für jede, in einem Lande vorkommende Schlangenart ein besonderes Heilserum herstellen. Da sich nun oft nicht einmal nachweisen läßt, von welcher Schlange der Biß herrührt, so muß man sich schlechterdings daran machen, ein kombiniertes Heilserum herzustellen, das gegen das Gift aller Schlangen des betreffenden Landes wirksam ist. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 501.) A. Rn.

Alkoholverbände bei Frostbeulen.

Lentz wendete 70 proc. Alkohol an, machte aber sonst (*Ther. d. Gegenw. 1904, Märzheft*) die Verbände nach *Salzwedel's* Vorschrift: Die zu behandelnde Stelle wird mit einer achtfachen Lage alkoholgetränkter Gaze bedeckt, darüber ein Stück perforierten, wasserdichten Stoffes gebreitet und das Ganze mit einer Binde oder einem Tuche befestigt. Zunächst vielleicht ist noch etwas Schmerzgefühl vorhanden, aber nach der dritten Nacht verschwanden in allen Fällen die Beschwerden, und es schien auch so, als ob die Frostbeulen an den alkoholbehandelten Stellen nie wieder auftreten.

A. Rn.

Telegraphisten-Krankheit.

Dieselbe wird ausschließlich durch *Morse-* oder *Hughes-*Apparate verursacht, und zwar sobald eine Erschöpfung infolge schlechter hygienischer Verhältnisse angebahnt ist. Erst treten Gefühlsstörungen, dann Bewegungsstörungen in den Armen, später an allen Gliedern auf; dazu kommen Aufregungszustände, Schwindel und Kopfschmerz. Die Krankheit ist mit dem Schreibkrampf zu vergleichen und dürfte nach *Arnbach* als eine Entzündung der Nervenenden anzusehen sein.

Med. Blätter, 1904, 147.

A. Rn.

Photographische Mitteilungen.

Kopierpapiere-Bayer.

Die Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld haben seit einiger Zeit die Fabrikation photographischer Papiere der Firma *Ed. Liesgang* in Düsseldorf übernommen und bringen die bisher von dieser Firma hergestellten, bewährten Papiere, sowie einige aus ihrer eigenen photographischen Abteilung hervorgegangene Neuheiten photographischer Papiere auf den Markt.

Ueber das *Liesgang'sche* Aristo-Papier brauchen wir uns nicht verbreiten; es ist das erste und daher älteste Gelatine-Auskopierpapier, dessen Erfindung bekanntlich dem Gründer der Firma: *Ed. Liesgang* zu danken ist; es hat sich längst bei den Konsumenten einen Ehrenplatz erobert.

Das Bromid-Papier ist ein hochempfindliches Bromsilberpapier für Kontaktdruck und Vergrößerung, es wird glänzend und matt in den üblichen Stärken geliefert. Seine Vorzüge bestehen in schönen Schwärzen, klaren Weißen und guter Modulation.

Recht ansprechend ist auch das *St. Lucas-Papier*, ein Chlorbromsilberpapier. Es besitzt jedoch höhere Empfindlichkeit als andere Schnelldruckpapiere und kann daher bei jeder künstlichen Lichtquelle kopiert und beim gleichen Licht entwickelt werden. Natürlich muß man, um Schleier zu verhüten, übermäßige Belichtung der aus dem Kopier-Rahmen entfernten Bilder vermeiden. Das Kopieren erfolgt im Abstand von wenig Centimetern von der Lichtquelle, das Entwickeln dagegen in einem Abstand von etwa 2 Metern. — *Lucas-Papier* eignet sich besonders zur Erzeugung rein schwarzer Töne, jedoch lassen sich braunschwarze Bilder damit durch Veränderung der Belichtungszeit und der Konzentration des Entwicklers erzielen.

Am besten gefallen uns aber das *Pan-Papier* und das *Tula-Papier*. Es sind ebenfalls Schnelldruckpapiere, das *Panpapier* für farbige, das *Tulapapier* für reinschwarze, platinähnliche Töne. Die Farbe der Panbilder ist sowohl von der Belichtungszeit als von der Stärke resp. Verdünnung des Entwicklers abhängig. Normal belichtetes Papier in einem normal verdünnten Entwickler gibt schwarze resp. grünschwarze Töne; steigert man die Belichtungszeit und

die Verdünnung des Entwicklers, so gehen die Töne durch Braun und Rot in Gelb über. Durch diese einfache Variation lassen sich mit Leichtigkeit die verschiedenfarbigsten Töne: Schwarz, Grün, Braun, Rotbraun, Rot, Gelb erzielen.

Der Hauptvorteil des Tulapapiers besteht in seiner außerordentlich widerstandsfähigen Schicht; sie verträgt selbst eine Behandlung mit heißem Wasser, und man kann die gewaschenen Bilder zwischen Fließpapier oder bei gelinder Wärme in einigen Sekunden trocknen. Auf diesem Wege ist es möglich, wenn man sonst in bekannter Weise beim Entwickeln, Fixieren und Kopieren auf der noch nassen Platte verfährt, wenige Minuten nach der Aufnahme ein trocknes Bild zu erhalten. Der Ton der Tulapapiere ist ein außerordentlich schönes, platinähnliches Schwarz, das Papier kann daher als ein billiger und bequemer Ersatz für Platinpapier angesehen werden.

Zur Entwicklung aller dieser Chlorbromsilberpapiere benutzen wir mit bestem Erfolg den konzentrierten *Edinol-Specialentwickler-Bayer*, der seiner überaus bequemen Anwendung und absoluten Zuverlässigkeit wegen selbst zusammengestellten Lösungen gerade bei Entwicklungspapieren vorzuziehen ist. *Bm.*

Die Ursache der Schleierbildung bei Anwendung des Pyrogallolentwicklers

ist nach *W. Vaubel* (*Chem.-Ztg.* 1904, 233) eine Ausscheidung von gelb, rot oder braun gefärbten Oxydationsprodukten, die in Alkalien nicht mehr löslich sind und sich fest an die gequollene Gelatine anlegen. Die Verwendung von Natriumkarbonat verhindert diese Erscheinung nur unvollkommen, wohl aber ein Zusatz von Natriumsulfit. *Valenta* hat folgende Vorschrift für Pyrogallolentwickler gegeben:

- | | | |
|--------------------------|-------------------------|--|
| A. Natriumsulfit, krist. | 160 g | |
| Wasser, destill. | 500 ccm | |
| Pyrogallol | 50 g | |
| B. Aetzkali 11,5 g | } in 1 L Wasser gelöst. | |
| Aetzatron 8,0 g | | |

Vor dem Gebrauche werden 1 Teil A, 1 Teil B und 1 Teil dest. Wasser zusammengemischt. *—Ae*

Bücherschau.

Bäder-Almanach. Mitteilungen der Bäder, Luftkurorte und Heilanstalten in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz usw. für Aerzte und Heilbedürftige. Neunte Ausgabe. Berlin o. J. (April 1904). Druck und Verlag von *Rudolf Mosse*. — XCVI und 489 Seiten lex. 8^o. — Preis: gebunden 3 Mark.

Nach Verlauf von drei Jahren folgt der (Ph. C. 42 [1901], 361) besprochenen achten die vorliegende, um etwa 30 Seiten vermehrte Auflage, von der 35 000 Stück unentgeltlich versandt wurden. An Stelle des verstorbenen *Gentk* übernahm *Ad. Seebohm* den Abschnitt: «Anämie und Chlorose». Der Herausgeber, *Otto Thilenius*, schickte einen neuen Abschnitt über: «Die Bedeutung der physikalischen Chemie und der Biologie für die Balneologie» voraus, der sich bei allgemein verständlicher Schreibweise durch das Bestreben nach Sachlichkeit von der Ionen-Flunkerei mancher Badeschriften vorteilhaft abhebt und für Errichtung wissenschaftlicher Arbeitsstätten bei den größeren Badeorten neben einem balneologischen «Zentral-Institut auf neutralem Boden» eintritt.

Bei Bearbeitung des Abschnittes (B II der ersten Abteilung des II. Teils): «Intoxikations-Krankheiten», der außer Quecksilber- und Bleivergiftung aus mehr praktischen als logischen Gründen auch die «Konstitutionelle Syphilis» umfaßt, trat zu dem bisherigen Bearbeiter *K. Brandis* noch *Ignaz Beissel*. Dasselbe gilt von dem Abschnitte: «Krankheiten der Haut» (S. XCIV bis XCVI). — Für die nächste Auflage würden wohl zweckmäßig auch einige Mitteilungen über Orte mit natürlichen Mineralwässern von anerkanntem Rufe aufgenommen, auch wenn dort keine Heilanstalten vorhanden sind. — 7.

Hygienische Studien in China. Von *Dr. Georg Mayer*. Mit 4 Tafeln und 2 Karten. Leipzig 1904, Verlag von *Johann Ambrosius Barth*. 167 Seiten. 8^o. Preis: 5 Mark.

Die Besprechung dieses Buches ist durch ein Versehen des Setzers unter dem Buchtitel «Bäder-Almanach» auf Seite 467 zum Abdruck gelangt.

Ist das Tier unvernünftig? Neue Einblicke in die Tierseele von *Dr. Th. Zell*. Dritte Auflage. Stuttgart o. J. [1904] *Franckh'sche* Verlagshandlung VIII und 198 Seiten. 8^o. Preis: 2 Mark.

Die Unterdrückung der Angabe des Jahres des Erscheinens auf dem Buchtitel und dessen sensationelle Fassung stellen das Werk außerhalb des ernstesten, gemeinverständlich abgefaßten,

aber wissenschaftlichen Schrifttums. Zudem behandelten seit *Plutarch's* bekanntem Gespräche der sechs Griechen über die Frage: «ob die Land- oder die Wasser-Tiere mehr Verstand haben», zahlreiche Autoren denselben Gegenstand in mannigfach verschiedener Weise. Trotzdem wird Mancher das vorliegende Buch mit Aufmerksamkeit lesen, da der durch seine Abhandlung: «Polyphem ein Gorilla» bekannte Verfasser ersichtlichen Fleiß auf die Zusammenstellung zahlreicher, mit Geschick verwerteter Tatsachen aus dem Tierleben verwandt hat. Im ersten Teil (bis Seite 53) wird «der Einfluß der früheren Lebensweise und anderer Eigentümlichkeiten», im zweiten «die abweichende Sinnesorganisation der Tiere», und im dritten die Folgen dieser Abweichungen mit einem lesenswerten «Excurs» über «die verschiedene Wirkung von Naturzuständen auf Sehgeschöpfe und Nasentiere» behandelt. Der vierte Teil bringt Bestätigungen der vom Verfasser aufgestellten «Theorien», der fünfte bespricht den «Einfluß des Geschlechtlichen». Die lebendige Darstellung, durch oft trefflichen Humor gewürzt, täuscht häufig über das Gewagte einer Behauptung oder die Einseitigkeit der Auffassung einer Wahrnehmung hinweg. Dazu ist die Ausstattung mit ausführlichem Inhaltsverzeichnis und einem alphabetischen «Verzeichnis der Erklärungsversuche und Eigentümlichkeiten» in mustergiltiger Weise der Allgemeinverständlichkeit der Veröffentlichung angepaßt. — 7.

Taschenbuch bestbewährter Vorschriften für die gangbarsten Handverkaufsartikel der Apotheken und Drogenhandlungen. Chemisch-technische Bibliothek. Band 181. Dritte verbesserte Auflage. Von Ph. Mag. *Adolf Vomáčka*. Wien und Leipzig. *A. Hartleben's* Verlag. Preis: geheftet 1,50 Mark.

Die zweite Auflage dieses empfehlenswerten Büchleins war schon Ph. C. 38 [1897], 362 besprochen worden. Die neue, dritte Auflage reiht sich ihrer Vorgängerin würdig an. Wir haben hier für wenig Geld eine reichhaltige Sammlung bewährter Handverkaufsartikel vor uns, deren Wert dadurch erhöht wird, daß die entsprechenden Aufmachungen, im Großen hergestellt, einzeln billig abgegeben werden. Soweit bei den Vorschriften kein Autornamen erwähnt ist, sind dieselben Original. Die den einzelnen Gruppen vorangestellten allgemeinen Bemerkungen sollen den Praktiker anregen, die vorliegenden Vorschriften nach Bedarf (dem Ortsgebrauch entsprechend) abzuändern oder auch selbst neue Zusammensetzungen zu schaffen. Ein am Schlusse des Heftchens befindliches alphabetisches Inhaltsverzeichnis erleichtert die Übersicht. *R. Th.*

Verschiedene Mitteilungen.

Die Prüfungsordnung für Apotheker vom 18. Mai 1904

ist als Sonderbeilage der heutigen Nummer angefügt. Eine Besprechung dieser Prüfungsordnung wird in einer der nächsten Nummern unserer Zeitschrift erfolgen.

Mattoni's Gießhübler Sauerbrunn

wurde auf der Ausstellung des hygienischen Kongresses in Buenos-Aires mit der ersten Preismedaille ausgezeichnet.

Ein Käfer als Fremdkörper des Gehörganges. Im Verein deutscher Aerzte in Prag demonstrierte *Hugo Fischer* (Prager med. Wchschr. 1904, Nr. 12) einen Knaben, der 7 Jahre lang einen Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*) im äußeren Gehörgange beherbergt hatte, ohne daß derselbe die geringsten Erscheinungen verursacht hätte. Erst bei Entfernung des durch Verlegen des Ohres auffällig gewordenen Ohrenschmalzpfropfes kam der Käfer zum Vorschein. *A. Rn.*

Briefwechsel.

B. in C. Es ist auffällig, daß das D. A.-B. IV. das Cresolum crudum nicht zu den Separanden rechnet, während Acidum carbolicum zu den Separanden zählt. Der Kommentar zum D. A.-B. IV. von *Schneider* und *Siß* sagt hierüber auf Seite 326/7 folgendes:

«Wenn das rohe Kresol auch weniger giftig als Karbolsäure ist, so besitzt es doch eine sehr stark ätzende Wirkung und veranlaßt, auf die Haut gebracht, schmerzhaft Verbrennungen. Es ist deshalb verwunderlich, daß für das rohe Kresol nicht «vorsichtige Aufbewahrung» vorgeschrieben worden ist. Das Giftgesetz zählt das Kresol zu den «Giften» ebenso wie die Karbolsäure; nach diesem Gesetz ist Kresol sogar giftiger als Karbolsäure, denn «Kresole» gehören in die Abteilung 2. «Karbolsäure, auch rohe» in die Abteilung 3.

Bei Verbrennungen mit rohem Kresol ist ebenso wie bei denjenigen mit Karbolsäure die äußerliche Anwendung von Weingeist sehr empfehlenswert, da dieser infolge seines größeren Lösungsvermögens das in die Haut gedrungene Kresol viel leichter herauszieht als Wasser. Die nach sofortigem Abwaschen der Haut mit Wasser doch entstehenden weißen Brandflecke beseitigt der Weingeist; natürlich ist eine Abstoßung der zerstörten Oberhaut in den nächsten Tagen nicht zu verhindern.»

Die Giftigkeit des Rohkresols ist übrigens neuerdings amtlich indirekt dadurch hervorgehoben worden, daß das Preußische Kultusministerium an die Regierungspräsidenten einen

Erlaß gesandt hat, daß vor dem «unzweckmäßigen Gebrauch und der unvorsichtigen Aufbewahrung des Lysols öffentlich gewarnt werden soll», weil mit Lysol bez. der demselben gleichartigen Kresolseifenlösung wiederholt Vergiftungsfälle vorgekommen sind.

T. in R. Gummistöpsel lassen sich mittels eines scharfen Korkbohrers sehr schön durchbohren, wenn man Seifenspiritus als Schmiermittel verwendet. Man muß den Korkbohrer mit gleichmäßigem Druck und unter Hin- und Herdrehen durch den Gummistöpsel führen. Ein starkes Drücken ist unbedingt zu vermeiden, weil sonst der Gummistöpsel in verdrücktem Zustande durchbohrt wird, was zur Folge haben würde, daß die Durchbohrung nicht glatt und gleichmäßig ausfällt. *s.*

P. A. in L. Ursprünglich verstand man unter der Bezeichnung «Marzipan» eine Paste aus Mandeln und Zucker; neuerdings wird ebenfalls unter dem Namen «Marzipan» eine ähnliche Paste aus Kokosnußkernen und Zucker in den Handel gebracht. Eine solche ist (falls sie mehr durch Zugabe einiger bitterer Mandeln parfümiert ist) an dem mangelnden Geruch und Geschmack nach Bittermandelöl (bez. Blausäure) zu erkennen; zur sicheren Feststellung, daß Kokosnußkerne verwendet sind, gehört aber noch der mikroskopische Nachweis, da dem Marzipan ähnliche Pasten wohl auch aus Zucker und Haselnußkernen, Walnußkernen, Paranusßkernen, Erdnußkernen etc. hergestellt werden könnten. *s.*

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 26.

Dresden, 30. Juni 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die historische Entwicklung der anorganischen Elementaranalyse. — Zur Kenntnis des Kolophonium. — Patschoulen. — Beschaffenheit des Extraktionsbienenwaches. — Gewinnung von für die Spiritusfabrikation verwandbaren Maischen. — Fermentative Fettsäurebildung. — Fruchthäutbildung der alkoholischen Gärung. — Fersan. — Kolorimetrische Wertbestimmung des Rhabarberpulvers. — Mangan als metallisches Ferment. — Trennung von m- und p-Kresol. — Untersuchung von Roggenpollen und Heudeberjift. — Reaktion des Harns mit Resorcin. — Beisenfärbung. — Rasche Ermittlung des Eiweißgehaltes von Flüssigkeiten. — Ursubstanz für Alkalimetrie und Acidimetrie. — Konstitution der Guttapercha-Harze — Synthese des Quercetin. — Nahrungsmittelchemie. — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Die historische Entwicklung der organischen Elementaranalyse und eine neue Modifikation derselben.

Von

Dr. R. Freiherr von Walther,

a. o. Professor an der Techn. Hochschule zu Dresden.

A. Historischer Teil*).

Bis zur Zeit des Hervortretens von *Lavoisier* sind die Versuche, chemische Umsetzungen ihren Mengenverhältnissen nach zu untersuchen, nur angedeutet.

Der mit dem französischen Forscher beginnende Zeitabschnitt ist der Beginn des Zeitalters der quantitativen Untersuchungen, die Wage wurde mit *Lavoisier* das wichtigste Instrument des Chemikers.

*) Kurzes Referat über einen Vortrag des Verfassers, gehalten am 30. 4. 1904 vor der Ortsgruppe Dresden des Bezirksvereins Deutscher Chemiker für Thüringen und Sachsen. Vorstehende Ausführungen umfassen die verbrennungsanalytischen Bestimmungen von Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff organischer Körper.

Lavoisier zeigte 1772, daß bei allen Verbrennungerscheinungen in der Luft ein Teil der Luft verschwindet, und er konnte 1774 zeigen, daß die Gewichtszunahme des in einem geschlossenen Gefäße «verkalkten» Zinns der Gewichtsabnahme der im Gefäße enthaltenen Luft entspricht. Nachdem 1774 der Sauerstoff durch *Scheele* und *Priestley* entdeckt worden war, bewies *Lavoisier*, daß es der Sauerstoff sei, der bei den «Verkalkungsprocessen» durch die Metalle aufgenommen wurde. Die allgemeine Gültigkeit dieses Umstandes bewies *Lavoisier* durch eine Reihe von Untersuchungen. 1781 gelang ihm die Verbrennung der Kohle in einem gegebenen Volumen Sauerstoff und die Berechnung der Zusammensetzung der erhaltenen Kohlensäure. Es war damit der erste Schritt zur Analyse von einfachen organischen Substanzen mit bestem Erfolg getan, und *Lavoisier* ging dazu über, die Menge von Kohlensäure und Wasser zu bestimmen, die eine gewogene Menge eines organischen Körpers bei der Verbrennung entwickelt.

Die von ihm zusammengestellte Apparatur zur Verbrennung von Oelen, die von ihm angewendeten Vorrichtungen zur Absorption der dabei entstandenen Mengen von Kohlensäure und von Wasser, um diese gewichtsmäßig bestimmen zu können, müssen unsere Bewunderung erregen.

Diese quantitativen Bestrebungen *Lavoisier's* fanden namentlich im Beginn der folgenden Jahrzehnte einen fruchtbaren Boden. 1807 verbrannte *Saussure* Aether und auch Alkohol im Eudiometer durch Verpuffung, 1814 *Davy* organische Körper, darunter auch Diamanten, in einem mit Sauerstoff gefüllten Glasballon, wobei die Entzündung durch den elektrischen Strom eingeleitet wurde.

1810 führten *Gay-Lussac* und *Thénard* ihre Analysen in der Form aus, daß sie die Oxydation nicht mehr mit gasförmigem Sauerstoff, sondern mit Hülfe von solchen Körpern vollzogen, die, wie KClO_3 , ihren Sauerstoff leicht abgeben und so die Verbrennung vermitteln. Es war dies ein Gedanke, den schon *Lavoisier* praktisch verwertet hatte. Die Vorrichtung, wie sie von *Gay-Lussac* und *Thénard* benutzt wurden, erinnert lebhaft an den Vergasungsapparat für die Dampfdichtebestimmung nach *Victor Meyer*. Die Kohlensäure wurde durch Absorption dem entstehenden Sauerstoff-Kohlensäuregemisch entzogen, das gebildete Wasser indirekt durch Gewichtsverlust bestimmt. Beide Forscher beobachteten bei der Analyse von stickstoffhaltigen Körpern das Auftreten von Stickoxydgasen, weshalb 1815 *Gay-Lussac* die Verwendung von Kupferoxyd an Stelle von chlorsaurem Kalium und die Vorlage von Kupferdrehspänen zur Reduktion der nitrosen Dämpfe empfiehlt. In derselben Zeit benutzte auch *Döbereiner* denselben Sauerstoffüberträger. In das Jahr 1817 fällt die Publikation des Verfahrens von *Berzelius*, nach welchem die Verbrennung in einem liegenden Rohr durchgeführt wird unter Regelung der Erhitzung desselben. *Berzelius* benutzt noch chlorsaures Kalium als Verbrennungsvermittler, bestimmt die Kohlensäure durch Absorption mit Kali

aus dem Sauerstoffgasgemisch, dagegen das Wasser durch direkte Wägung nach dem Auffangen desselben durch Ueberleiten der Verbrennungsgase über wasserfreies, gekörntes Chlorcalcium. Die *Berzelius'sche* Methode hat in der Hand ihres Erfinders überraschend genaue Resultate geliefert, die Erkenntnis wurde durch sie wesentlich gefördert. Unter Beachtung ihrer Grundsätze und unter Anwendung des vorteilhaften Kupferoxyds als Sauerstoffüberträger schritt nunmehr die organische Elementaranalyse so weit vor, daß sie zu einer relativ einwandfreien, genauen Bestimmung von Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff in organischen Verbindungen gebraucht werden konnte. Ein principieller Fehler haftete dem Verfahren dadurch an, daß die Kohlensäure aus den entstehenden Gasen zwar volumetrisch durch nachfolgende Absorption bestimmt wurde, diese Bestimmung aber deswegen nie absolut genau sein konnte, da die Gase aus dem Verbrennungsrohr nicht vollständig auszutreiben waren und zwar namentlich bei Verwendung von Kupferoxyd, weniger bei Benutzung von chlorsaurem Kalium, welches die Entwicklung von überschüssigem Sauerstoff erlaubte, der die Entleerung des Apparates von der Kohlensäure unterstützte.

Das Hauptverdienst, die organische Elementaranalyse in ihrer Durchführung zu einer sicheren und handlichen Operation gemacht zu haben, gebührt *Liebig*, der 1831 sein Verfahren publicierte. Es ist hierfür der Umstand Beweis genug, daß heute nach 70 Jahren in den allermeisten Fällen nach den *Liebig'schen* Principien die Verbrennungsanalysen durchgeführt werden!

Liebig's Vorschläge brachten drei wichtige Neuerungen: die Benutzung des Kohlenofens, des Bajonettrohres und des Kaliapparates zur Absorption der Kohlensäure.

Der Kohlenofen gestattete eine beliebige Verteilung und auch Verstärkung der Erhitzungszone und damit eine glatte Regulierung in dem Fortschreiten der Verbrennung, einen gleichmäßigen Gang der Analyse.

Das Bajonettrohr beseitigte den Fehler der bisherigen Methoden, daß gewisse Reste der Verbrennungsgase im Rohr zurückblieben und nicht in die Absorptionsapparate gelangten, denn es erlaubte nach Vollendung der Verbrennung von rückwärts einen Luftstrom durch das System zu leiten, der seinerseits die Kohlensäure und Reste von Wasser mit sich in die Vorlagen schaffte.

Mit der Benutzung des Kaliapparats entschied sich drittens *Liebig* für die gewichtsanalytische Bestimmung der Kohlensäure, die gegenüber der bis dahin geübten volumetrischen sich durch Einfachheit auszeichnet; zugleich ist der *Liebig'sche* Kaliapparat in seiner einfachen, dabei absolut sicher wirkenden Anordnung ein Meisterstück.

Eine große Reihe von Analysen wurden nach diesem System von *Liebig* und seinen Schülern mit den besten Erfolgen ausgeführt und darnach dasselbe auch von den anderen Forschern allgemein angewendet und das bewährte Princip bis heute allgemein beibehalten. Auch die sogenannte *Dumas'sche* Stickstoff-Bestimmungsmethode geht in letzter Linie auf Anordnungen zurück, wie sie *Liebig* mit bestem Erfolge verwendete, doch bringt *Dumas* einige wichtige Neuerungen zur Geltung, nämlich die Verdrängung der Luft vor Beginn der Stickstoffanalyse durch einen eingeleiteten Strom Kohlensäure, die am Ende des Verbrennungsrohres durch Erhitzen von geeigneten Karbonaten (Bleikarbonat) erzeugt wird und ebenso am Ende der Analyse die Verdrängung des im Rohre sitzenden Stickstoffs und Uebertreiben desselben in das mit starker Kalilauge gefüllte Eudiometer; *Dumas* schlug auch die Anwendung des mit Wasserstoff reduzierten Kupfers zur Reduktion der bei der Verbrennung entstandenen Stickoxyde vor. Wie erwähnt, hatte schon vor *Dumas* *Gay-Lussac* 1815 zur Zersetzung der nitrosen Dämpfe Kupferdrehspäne vorgelegt, auch war schon vor *Dumas* von *Henry* und *Plisson* die Anwendung von Kaliumbikarbonat zur Entwicklung von Kohlensäure in

Benutzung genommen worden. Gegenwärtig ist entweder Mangankarbonat (*Simpson* 1853) oder Natriumbikarbonat (1846 *Melsens*; *Erdman* und *Marchand*) zu diesem Zwecke im Gebrauch, oder man entwickelte die Kohlensäure aus einem *Kipp'schen* Apparat, welcher Vorschlag 1838 von *Erdmann* und *Marchand* gemacht worden ist. Ein Hauptvorteil der *Dumas'schen* Anordnung war neben der Entleerung des Verbrennungsrohres mit Hilfe von Kohlensäure das Auffangen der entstehenden Analysengase über konzentrierter Kalilauge, wodurch die vorhandene Kohlensäure durch Absorption entfernt wird und das reine Stickstoffgas volumetrisch bestimmbar übrig bleibt. Wesentliche Abänderungen sind seither nicht vorgenommen worden.

Ebenso sind wesentliche Verbesserungen am Principe *Liebig's*, den Kohlenstoff und Wasserstoff zu bestimmen, nicht zu verzeichnen, die Abweichungen, die sich durch die jahrelange Erfahrung oder durch Verbesserungsmöglichkeit der Apparatur ergaben, sind mehr äußerlicher Art. Der Kohlenofen ist verschwunden, da er im Verlauf der Zeit durch den Spiritusofen oder jetzt durch den Gas- oder Benzinofen ersetzt werden konnte. Der ursprüngliche *Liebig'sche* Kaliapparat ist wohl zum größten Teil durch neuere Kaliapparate ersetzt, die, wenn auch keine größere Wirksamkeit, so doch größere Handlichkeit besitzen. Unter diesen Neukonstruktionen sind namentlich die von *Bender* und *Hobein* in München ohne Zweifel recht vorzüglich. An Stelle der Kaliabsorptionsgefäße hat man auch mit großem Vorteil gekörnten Natronkalk in Benutzung genommen (*Mulder*). Auch das einfache, gerade Chlorcalciumrohr, wie es *Liebig* mit Vorteil benutzt hat, ist modifiziert worden, schon *Bussy* hatte 1822 ein handliches U-Rohr vorgeschlagen, und diese Form ist jetzt wohl allgemein im Gebrauch.

Bei der Analyse schwefelhaltiger Substanzen entwickelt sich Schwefeldioxyd, das, wenn nicht zurückgehalten, zu einer Gewichtsvermehrung des ge-

bildeten Wassers und der Kohlensäure führt. Schon 1831 schlug *Richardson* vor, in solchen Fällen das Rohr anstatt mit Kupferoxyd mit Bleichromat zu füllen, welches die Oxydation der schwefligen Säure zu Schwefelsäure und die Bindung dieser herbeiführt. Bei halogenhaltigen Körpern wird unter Vorlage einer Silberspirale gearbeitet.

Feste Substanzen werden entweder im Porzellan- oder Platinschiffchen verbrannt, welches letzteres zuerst 1828 von *Prout* benutzt worden ist. Flüssigkeiten werden nach dem Vorgang von *Henry* und *Plisson* (1831) in Glaskügelchen gewogen und in das Rohr eingeführt.

Liebig hat schon energisch darauf hingewiesen, welchen Vorteil es bietet, die zu analysierenden Körper innig mit Kupferoxyd zu mischen, da sie hierdurch ganz besonders glatt und leicht verbrennbar seien. 1832 empfahl *Brunner*, die Verbrennung mit Kupferoxyd in einem Sauerstoffstrom durchzuführen. Es sei darauf hingewiesen, daß diese Bedenken von der Schwerverbrennlichkeit mancher Substanzen, die, wenn das Rohr mit Chromat als Verbrennungsmittler beschickt ist, wohl auch einer gewissen Berechtigung nicht entbehren, die Ursache gewesen sind, die Gasöfen zu Intensiv-Oefen auszubilden, wie sie die jetzt benutzten Apparate vorstellen (*Volhard*). Mit ihnen ist es möglich, in wenigen Minuten schwer schmelzbare Kaliglasrohre zum Erweichen zu bringen. Um das Rohr zu schützen und gegen Durchbiegen zu sichern, hat *Mitscherlich* die Rinne eingeführt, die nach *Rochleder* mit Magnesia usta ausgelegt wird.

Es ist kein Zweifel, daß die organische Elementaranalyse in ihrer Ausführung eine Operation vorstellt, die für den Analysator manches Unerquickliche in sich schließt, sie ist zeitraubend, ihr Gas- und Röhrenverbrauch ist beträchtlich. Bestrebungen, die *Liebig*-sche Methode durch eine einfachere zu ersetzen, sind deshalb mehrfach unternommen worden. In erster Linie ist *F. Kopfer*²⁾ zu nennen, der an Stelle

²⁾ *F. Kopfer*, Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 9, 508, 1377.

des Kupferoxyds Platinschwarz, später Platinasbest als Verbrennungsmittler benutzte und die Analyse im Sauerstoffstrom durchführte. Um bei halogen- und schwefelhaltigen Körpern diese Bestandteile zu binden, benutzte *Kopfer* Silberdrähte bez. Bleisuperoxyd als Vorlage. *Warren* hatte schon 1864 an Stelle des groben Kupferoxyds Kupferoxyd-Asbest angewendet, welcher Vorschlag später von *Lippmann* und *Fleißner* (1886) dahin wesentlich verbessert wurde, daß diese den Asbest durch Schütteln mit molekularem Kupfer innig durchsetzten und so eine intensive Oxydation erzielten; denn dieses molekulare Oxyd besitzt eine ganz ausgezeichnete Wirksamkeit. Vorgelegtes Bleisuperoxyd wird auf 150 bis 200° erhitzt. Auf diese Versuchsanordnung basiert auch eine Methode der Stickstoffbestimmung von *Bader* und *Stohmann*³⁾, die für eine gewisse Reihe von Substanzen gute Dienste leistet.

Nicht uninteressant sind die Versuche zur Lösung des Problems: neben dem Kohlenstoff und Wasserstoff gleichzeitig auch Halogen, Schwefel und eventuell Stickstoff zu bestimmen. Nach mehreren Vorläufern, welche die Lösung dieser Frage versuchten, sind es wohl zuerst *Zulkowsky* und *Lepéz*, die, unter Ausbildung des *Kopfer*'schen Verfahrens, große Verdienste auf diesem Gebiete sich erwarben. Sie arbeiteten im Sauerstoffstrom mit platinierterm Quarz. In geistreicher Art trat *Dennstedt*⁴⁾ der gleichen Materie näher. Nach seiner Methode gelingt es unter Benutzung platinierter poröser Quarzes und bei der Verbrennung im Sauerstoff unter Vorlage von Porzellanschiffchen mit molekularem Silber bez. mit Bleisuperoxyd eine gemeinschaftliche Analyse für C, H, Halogen, Schwefel und eventuell auch Stickstoff durchzuführen. Sind die Körper stickstofffrei, so gestaltet sich das Verfahren zu einem relativ bequemen.

³⁾ Chem.-Ztg. 1903, 663; Ph. C. 44 [1903], 534.

⁴⁾ Zeitschr. f. angew. Chem. 1897, 462.

Wir sahen, daß schon *Davy* in geschlossenen Glasgefäßen bei Gegenwart von Sauerstoff Diamanten analysierte. An diese Versuche erinnert die Anordnung von *Berthelot*, die Verbrennungen in der Bombe unter einem erhöhten Sauerstoffdruck auszuführen, eine Versuchsanordnung, wie sie zu kalorimetrischen Bestimmungen allgemein im Gebrauch ist. *Hempel*⁵⁾ hat in ganz ähnlicher Weise mit Glück und Erfolg seine Methode ausgearbeitet, die in emaillierten Autoklaven zur Durchführung kommt und sowohl Kohlenstoff neben Wasserstoff, Halogenen und Schwefel zu bestimmen erlaubt. Diese principiell und handlich sehr einfachen Verfahren sind vielleicht die Methoden der organischen Elementaranalyse der Zukunft.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Kenntnis des Kolophonium.

Dr. *W. Fahrion* (Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 239) veröffentlichte bereits vor 2 Jahren über dieses Thema eine Arbeit, welche ergeben hatte, daß das amerikanische Kolophonium als Hauptbestandteil eine petrolätherlösliche Säure von der Formel: $C_{20}H_{30}O_2$ enthält, welche vielleicht ihrerseits aus verschiedenen Isomeren besteht und sehr zur Autoxydation geneigt ist, wobei sie petrolätherunlösliche Produkte liefert. Prof. Dr. *Tschirch* und Dr. *Studer* bestreiten beides. Sie fanden im amerikanischen Kolophonium drei isomere Säuren der Formel: $C_{19}H_{28}O_2$, die α -, β - und γ -Abiätinsäure. Sie halten zwar bei Harzsäuren Oxydationen für möglich, welche zur Bildung amorpher Körper führen, und geben zu, daß Kolophonimpulver beim Liegen an der Luft in Petroläther schwerer löslich wird und seine Verseifungszahl sich erhöht. Da sie aber fanden, daß die α -Abiätinsäure in Petroläther schwer löslich ist und eine höhere Verseifungszahl besitzt als die β - und γ -Säure, so glauben sie jene Erscheinung besser, als durch einen Autoxydationsproceß, durch die Annahme erklären zu können, daß eine molekulare Umlagerung der β - und γ -Säure in die α -Säure statt-

finde. Was frühere Forscher teils als «Abiätinsäure», teils als «Sylvinsäure» beschrieben, muß heute als ein Gemisch von α -, β - und γ -Abiätinsäure betrachtet werden. Im Widerspruch mit der Formel: $C_{19}H_{28}O_2$ steht auch der Umstand, daß nach einer Arbeit von *Tschirch* und *Koritschoner* das Harz von *Pinus palustris*, das hauptsächlich Rohmaterial für die Gewinnung des Kolophonium, keine Säure der Formel: $C_{19}H_{28}O_2$, dagegen eine Säure: $C_{20}H_{30}O_2$, eine Säure: $C_{18}H_{20}O_2$ und zwei Säuren: $C_{16}H_{24}O_2$ enthält. Die Formel der Pimarsäure: $C_{20}H_{30}O_2$, einer ebenfalls im Harz gewisser Pinusarten vorkommenden Säure, erkennt auch *Tschirch* an. Einen Beweis gegen die Autoxydation haben *Tschirch* und *Studer* nicht erbracht, Verfasser glaubt aber, einen weiteren Beweis für dieselbe liefern zu können, indem er vor einiger Zeit fand, daß die «oxydierten Fettsäuren» sich in alkoholischer Lösung durch naszierenden Wasserstoff reducieren lassen und dadurch wieder in Petroläther löslich werden. Orientierende Versuche zeigten, daß dasselbe auch für die «oxydierten Harzsäuren» gilt. Ausführliche Mitteilungen stellt Verfasser für später in Aussicht, hält aber jedenfalls seine «Autoxydationstheorie» auch beim Kolophonium vollkommen aufrecht.

(Vergl. auch Ph. C. 39 [1898], 346, 760, 902; 40 [1899], 213; 44 [1903], 762, 851.) Btt.

Patschoulen ist das zum Sesquiterpenhydrat, dem *Patschouly*-Alkohol (früher *Patschouly*-Kampher genannt), gehörige Sesquiterpen. Erforscht ist dieses von *Gal*, *Montgolfier* und *Wallach*. Der *Patschouly*-Alkohol ist in Weingeist und Aether löslich; er kristallisiert in gut ausgebildeten, sechsseitigen Prismen, die in sechsseitigen Pyramiden endigen; Siedepunkt 56° C. Die Hydroxylgruppe ist in tertiärer Stellung, weshalb der Alkohol sich sehr leicht in Wasser und in das Sesquiterpen, das *Patschoulen*, spaltet. Letzteres wird aus ihm gewöhnlich durch anderthalbstündiges Erhitzen mit Kaliumbisulfat bei 180° im Paraffinbad dargestellt; sein Geruch ist dem aus Cedernwurzeln dargestellten Cedren sehr ähnlich. Die Molekularrefraktion beträgt 64,02, entsprechend der Formel: $C_{15}H_{24}$; Siedepunkt 254 bis 256° C.

—del.

Pharmaceut. Review 1904, 101.

⁵⁾ *W. Hempel*, Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 30, 202.

Ueber die Beschaffenheit des Extraktionsbienenwachses

macht Dr. W. Hirschel (Chem.-Ztg. 1904, 212) folgende Angaben. Bei der Darstellung des Bienenwachses werden die zerkochten Waben schichtenweise mit Stroh in Topfpresen aufgeschichtet und ausgepreßt, und zwar gewöhnlich zweimal. Die Preßrückstände, die neben 10 bis 15 pCt. Wachs Bienenleichen, Brut und Stroh enthalten, werden aufgekauft und mit Benzin extrahiert, sodaß auch Kunstwaben mit zur

Extraktion gelangen und aus den übrigen Stoffen noch fremde lösliche Körper mit in das Extraktionswachs gelangen und diesem abweichende Eigenschaften erteilen. Das rohe Produkt ist eine dunkelbraune, unangenehm riechende Masse, die sich klebrig anfühlt und beim Kauen an den Zähnen klebt, dagegen nicht an der Messerklinge haftet, wenn man es schneidet. Drei Proben wurden untersucht, die vor der Analyse mit Wasser ausgekocht wurden und an dasselbe einen gelben Farbstoff abgaben. Das Wasser blieb neutral. Gefundene Untersuchungswerte:

	Säure- zahl	Aether- zahl	Verseif- ungszahl	Verhält- niszahl	Buchner- Zahl	Jod- zahl	Schmelz- punkt	Spec. Gew. + 15° C.
Extraktionswachs I	23,3	68,7	92,0	2,95	11,9	31,2	62,5	0,953
„ II	25,8	68,7	94,5	2,66	12,9	37,3	62,5	0,954
„ III	27,1	66,7	93,8	2,46	13,2	39,6	61,3	0,957
Bienenwachs	18bis21	69bis81	87bis96	3,6bis3,8	3,6bis3,9	8bis11	61bis63	0,956bis0,964.

Mit Ausnahme des Schmelzpunktes und des spec. Gewichtes weichen alle Zahlen von denen des reinen Bienenwachses¹⁾ ab. Alle drei Proben gaben schwache Harzreaktionen nach *Donath* und *Storch-Morawski*²⁾; die *Weinwurm*'sche Paraffinreaktion³⁾ gibt starke Trübung bis schwachen Niederschlag, ähnlich wie ein Zusatz von ungefähr 5 pCt. Paraffin. Bei der

Fehling'schen Reaktion⁴⁾ auf Stearinsäure erhält man eine milchige Trübung. Die hohe Jodzahl ist charakteristisch, geht aber beim Bleichen ganz herunter. Nur Schmelzpunkt und spec. Gewicht sind normal und können zur Erkennung von groben Verfälschungen dienen. Einige Handelsprodukte gaben folgende Werte:

	Säure- zahl	Aether- zahl	Verseif- ungszahl	Verhält- niszahl	Buchner- Zahl	Schmelz- punkt	Spec. Gewicht
IV.	25,8	75,8	101,6	2,94	13,2	69,0	0,971
V.	22,1	69,4	91,5	3,14	10,1	71,2	0,984
VI.	21,9	70,9	92,8	3,24	10,2	71,5	0,970
VII.	24,7	75,5	100,2	3,06	11,1	71 bis 72	0,972
VIII.	24,3	77,5	101,8	3,19	11,2	72,5	0,975
IX.	63,3	68,9	122,2	1,29	27,9	72,5	—
X.	39,7	23,6	63,3	—	—	—	—

1) Ph. C. 42 [1901], 132.

2) Ebenda 38 [1897], 609.

3) Ebenda 38 [1897], 734.

4) Ebenda 31 [1890], 384.

—As.

Verfahren zur Gewinnung von für die Spiritusfabrikation verwendbaren Malschen aus Pflanzen und pflanzlichen Abfallstoffen. D. R. P. 147844. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 29.) Die in Pflanzen und pflanzlichen Abfallstoffen enthaltene, sonst unbenutzt verloren gehende Cellulose soll durch vorliegendes Verfahren zur Inversion gebracht, die gewonnenen Zuckerlösungen mit Kalkmilch neutralisiert und vergoren werden. Die noch feuchten Rohmateri-

alien werden in Autoklaven unter Druck mit Ozon und soviel Mineralsäure behandelt, daß im Autoklaven 3proc. Schwefel- oder 4proc. Salzsäure vorhanden ist. Dabei werden die inkrustierenden kohlehydratähnlichen Körper in Dextrose übergeführt und die die Gärung hindernden Substanzen durch Oxydation abgeschieden, während die Cellulose direkt invertiert wird. A. St.

Fermentative Fettspaltung.

Zu diesem Verfahren (vergl. Ph. C. 44 [1903], 265; 45 [1904], 43, 464) macht *E. Hoyer* (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1904, 1436) weitere Mitteilungen. Es ist durch D. R. P. 145 413 geschützt und hat sich technisch als recht brauchbar erwiesen, so daß es in mehreren Seifen- und chemischen Fabriken eingeführt worden ist.

Bei weiteren Versuchen zeigten die Samenlappen des *Ricinus* ohne Keimling 51 pCt. Spaltungsoptimum, mit Keimlingen 40 pCt.; stark gekeimte Samen ohne Keimling 3 pCt., die Keimlinge selbst 1 pCt. Durch die Keimung verschwindet also das Ferment allmählich, es wird wie das Oel bei der Entwicklung des Keimlings verbraucht. Es wurde aber beobachtet, daß, wenn frisch-gepreßtes *Ricinusöl* mit Aether verdünnt und diese Lösung filtriert wird, auf dem Filter ein weißer, pulverförmiger Rückstand von hoher fettspaltender Wirkung zurückbleibt. Verfasser versuchte teils durch Verrühren der gemahlene Samen mit Oel und Auspressen, teils durch wiederholtes Emulgieren mit 0,1 proc. Essigsäure und Auspressen bez. Centrifugieren eine Fermentabcheidung oder wenigstens Anreicherung zu erzielen und gelangte dabei zu dem Ergebnis, daß nur das letztere möglich ist, womit allerdings eine Herabminderung der Enzymwirkung Hand in Hand geht.

Weitere Versuche, durch welche festgestellt werden sollte, ob der Vermahlungsgrad von Einfluß auf das Spaltungsoptimum ist, ergaben, daß nur eine Zermahlung, wie sie mittels einer Farbreib- oder Seifenpilmaschine erreicht werden kann, nötig ist, um den beabsichtigten Nutzwert zu erzielen.

Beziehentlich des Säurezusatzes fand Verfasser, daß sowohl Schwefelsäure wie Oxal-, Ameisen-, Essig- und Buttersäure, sogar höhere Fettsäuren nahezu in gleicher Weise zur Anlösung der Enzymwirkung geeignet sind, Kohlensäure dagegen negative Resultate lieferte. Weiter fand er, daß die Grenzen, innerhalb deren der Säurezusatz schwanken darf, für die einzelnen Säuren verschieden sind; wie es scheint, ist hier die Dissoziationsfähigkeit der Säuren entscheidend. Zur Erzielung eines Spaltungsoptimum ist

aber für eine bestimmte Samen- bzw. Fermentmenge eine bestimmte Mindestmenge Säure nötig, woraus Verfasser schließt, daß beim Spaltungsproceß eine chemische Wechselwirkung zwischen Säure und Ferment besteht. Im Ganzen haben die Versuche ergeben, daß nur ein Samenzusatz von 3,3 pCt. nötig ist, während der Säureprocentgehalt zwischen 0,06 (Ameisensäure) und 1,0 (Buttersäure) schwanken kann, um das Spaltungsoptimum zu erreichen. *A. R.*

Die Fruchttätherbildung bei der alkoholischen Gärung,

d. h. die Bildung wohlriechender Fettsäureester und Aldehyde, ist nach den Untersuchungen Prof. *Th. Bokorny's* (Chem.-Ztg. 1904, 301) eine direkte Wirkung der Zymase und tritt nur als Begleiterscheinung der alkoholischen Gärung auf, aber auch zu gleicher Zeit mit dieser, nicht, wie Prof. *Brefeld* meint, als Folge des Absterbens der Hefezellen. Bei den Versuchen in hochkonzentrierten Zuckerlösungen, in denen die Hefezellen erst nach 18 bis 20 Tagen absterben, trat der Fruchttäthergeruch sofort bei Beginn der alkoholischen Gärung auf. Grundbedingung für ihre Entstehung ist das Vorhandensein gärungsfähigen Zuckers und der Eintritt alkoholischer Gärung. Diese Körper sind also ebenso konstante Nebenprodukte der alkoholischen Gärung wie Bernsteinsäure und Glycerin. Sie treten auch wie diese, je nach den äußeren Umständen, in schwankenden Mengen auf. Aus diesen Gründen glaubt Verf., die Zymase nicht als eigentliches «Enzym» bezeichnen zu sollen, weil zu vielerlei Stoffe und in schwankenden Mengenverhältnissen gebildet werden. —*he.*

Fersan,

das bereits in Ph. C. 41 [1900], 337, 617, 44 [1903], 784 besprochen worden ist, wird nach der Schweiz. Wochschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 234 folgendermaßen dargestellt: Frisches Rinderblut wird mit 1proc. Kochsalzlösung centrifugiert und der erhaltene Blutkörperchenbrei mit konzentrierter Salzsäure versetzt. Es entsteht ein eisen- und phosphorhaltiges Acidalbuminat. —*tz.*

Kolorimetrische Wertbestimmung des Rhabarber- pulvers.

Dem Verfahren liegt der Gehalt an freien Oxymethylanthrachinonen im Rhabarber und die Erwägung zu Grunde, daß die gleichzeitig vorhandenen Anthraglykoside sich durch Schwefelsäure leicht hydrolisieren lassen. Die Oxymethylanthrachinone können mittels Aether quantitativ ausgeschüttelt werden. Aus dieser Lösung gehen sie dann quantitativ und mit kirschroter Farbe in kalihaltiges Wasser über. Bei allen guten Rhabarbersorten ist die Farbe rein rot, bei weniger guten gelblichrot. Als Vergleichsflüssigkeit dient eine wässrige Aloë-Emodinlösung, der eine Spur Kalilauge zugefügt ist.

Prof. Dr. *Tschirch* hat diesem von ihm ausgearbeiteten Verfahren folgende Fassung gegeben:

«0,5 g des fein gepulverten Rhabarbers werden mit 50 ccm 5proc. Schwefelsäure eine Viertelstunde am Rückflußrohr gekocht. Nach dem Erkalten wird die Flüssigkeit, ohne zu filtrieren, mit 50 ccm Aether ausgeschüttelt und der Aether abgetrennt. Das Ausschütteln wird solange mit je 50 ccm Aether fortgesetzt, bis der Aether farblos wird und verdünnte Kalilauge nicht mehr rot färbt; dann wird die wässrige Flüssigkeit vom Aether befreit, nochmals eine Viertelstunde am Rückflußrohr gekocht und wieder mit je 50 ccm Aether wiederholt ausgeschüttelt. Die Aetherauszüge werden vereinigt und mit 200 g 5proc. wässriger Kalilauge so lange ausgeschüttelt, als sich die Kalilauge noch rot färbt. Die vereinigten alkalischen Lösungen werden auf 500 ccm aufgefüllt und 100 ccm dieser Urösung auf 1 Liter verdünnt. Nimmt man von dieser letzteren Lösung 350 ccm und füllt auf einen Liter auf, so soll die Flüssigkeit, in dem Literkolben auf weißem Papier betrachtet, noch deutlich kirschrot gefärbt sein (und mindestens die gleiche Farbentiefe besitzen, wie eine Aloë-Emodinlösung 1 : 1 000 000.)»

Auf diese Weise lassen sich alle guten, gehaltvollen Rhabarberpulver; die 2,8 bis 4,0 pCt. Oxymethylanthrachinone enthalten sollen, erkennen.

Zu den Versuchen muß destilliertes Wasser verwendet werden, weil die Oxymethylanthrachinone durch etwa vorhandene gelöste Calciumsalze gefällt werden würden. Die Emodinlösung ist im verdünnten Zustande wochenlang haltbar.

P. S.

Mangan als metallisches Ferment.

Während *Bertrand* und *Bourquelot* schon früher gezeigt haben, welche Rolle dem Mangan bei den Oxydationsvorgängen in den Vegetabilien zukomme, stellte neuerdings *Trillat* (durch Südd. Apoth.-Ztg. 1904, 109) experimentell die Ursachen fest, welche diese Reaktion beeinflussen. Er bediente sich hierzu als oxydationsfähigen Mittels der Gallussäure und bestimmte die aufgenommene Menge Sauerstoff. Hierbei zeigte sich, daß eine Lösung von Gallussäure 1:1000, mit etwas Manganchlorür versetzt, in 24 Stunden 2 bis 3 Zehntel ccm Sauerstoff absorbierte, daß ferner die Anwesenheit von Säuren die Sauerstoffaufnahme verringerte, wogegen letztere durch die Gegenwart von Alkalien erhöht wurde. Eine solche alkalische Lösung absorbierte in 30 Minuten 15 Zehntel ccm und eine mit Manganchlorür versetzte alkalische Lösung im gleichen Zeitraum 35 Zehntel ccm Sauerstoff.

Trillat stellte auf Grund seiner Untersuchungen Folgendes fest:

1. daß die Vermehrung der Oxydation proportional den Alkalimengen ist;
2. daß bei der gleichen Menge von Alkali ein Zusatz von Manganverbindungen die Sauerstoffaufnahme vermehrt, nach einer gewissen Grenze aber hintanhält;
3. daß Arsensäure selbst in größter Verdünnung die Wirkung des Mangans verhindert, und daß Quecksilberchlorid, Blausäure und Schwefelwasserstoff diese Eigenschaft, wenn auch in geringerem Grade, mit der Arsensäure teilen. Es komme somit dem Mangan nur in Gegenwart von Alkali die Eigenschaft eines Fermentes zu.

Dr. Bz.

Verfahren zur Trennung von m- und p-Kresol. D. R. P. 148 703. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 103.) Man gewinnt das m-Kresol in Form seiner Sulfosäure, indem man das Rohkresol mittels pyrosulfathaltigem Natriumsulfat bei etwa 100 bis 110° behandelt und das gewonnene Natriumsalz der Sulfosäure von dem unveränderten p-Kresol trennt. Das Natriumsalz bildet große, perlmutterähnlich glänzende Blätter.

A. S.

Untersuchung von Roggenpollen und Heufiebergift.

Nach *Kammann* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 138) enthält der Roggenpollen im luft-trockenem Zustande 10,18 pCt. Wasser, 86,4 pCt. organische Körper und 3,4 pCt. Asche; 3 pCt. der organischen Stoffe sind fett- und ölarzig. Außerdem wurden proteolytische, diastatische und zuckerspaltende Enzyme, 25 pCt. Kohlehydrate, vorwiegend Stärke, 18 pCt. stickstoffhaltige nicht eiweißartige und 40 pCt. Eiweißkörper gefunden. Letztere erhält man am besten durch 10-stündiges Einwirkenlassen einer 5proc. Kochsalzlösung bei 37° C. mittels Extraktion. Mit ihnen bildet das Heufiebertoxin ein Toxalbumin. Dieses ist gegen höhere Temperaturen recht beständig, da es bis zu 70° kaum geschädigt, bei 90 bis 100° um etwa ein Viertel seiner Giftwirkung abgeschwächt wird, während ein stundenlanges Erhitzen auf 120° es nicht vollständig zerstört. Eine gänzliche Vernichtung tritt erst bei 150° ein. Säuren gegenüber ist das Toxalbumin sehr beständig, gegen Alkalien aber empfindlicher. Enzyme (Pepsin, Trypsin) vermögen es wohl zu schwächen, jedoch nicht zu zerstören.

H. M.

Eine Reaktion des Harns mit Resorcin

haben *R.* und *O. Adler* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 138) beobachtet, als sie eine Reihe von Diabetikerharnen auf Fruchtzucker untersuchten. Sie fanden nämlich bei Anwendung der *Seliwanoff*'schen Probe, daß eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Harnen die zu erwartende Rotfärbung gab, obwohl keine Lävulose nachzuweisen war. Weitere Untersuchungen ergaben, daß sowohl im frisch entleerten diabetischen wie auch im normalen Harn beim Kochen mit Resorcin und Salzsäure keine Rotfärbung auftrat, dagegen aber, wenn derselbe längere Zeit bei Zimmerwärme gestanden hatte. Es muß sich also durch Zersetzung ein Körper gebildet haben, der obengenannte Reaktion gibt. Als solcher wurde salpetrige Säure gefunden. Die Ausführung der Reaktion war folgende: Etwa 10 ccm Harn wurden mit einer Messerspitze Resorcin und etwa 3 ccm verdünnter Salzsäure versetzt und bis zum Kochen erhitzt,

worauf bei Gegenwart von Nitrit Rotfärbung, die beim Erkalten deutlicher wurde, eintrat. Mitunter verschwindet die Färbung bald nach ihrem Auftreten. Diese Erscheinung wird selbst durch sehr geringe Spuren von Nitrit hervorgerufen. Der entstandene Farbstoff läßt sich mit Aether sehr leicht ausschütteln, doch empfiehlt es sich, einige Tropfen Alkohol zuzusetzen. Werden dem über der Flüssigkeit stehenden Aether einige Tropfen Ammoniakflüssigkeit zugefügt, so geht das Rot in Rotviolett über, während ein Ammoniaküberschuß Entfärbung des Aethers veranlaßt. Hierzu ist noch zu bemerken, daß ein Harn, der die Rotfärbung gegeben hat, nach etwa angestellten Gärungsversuchen dieselbe gar nicht oder nur in vermindertem Maße gibt, je nachdem das Nitrit während der Vergärung aus dem Harn verschwunden ist oder sich vermindert hat.

H. M.

Die Beizenfärbung

und die Biochemie der Färbung überhaupt behandelt *A. Pappenheim* in Hamburg in einem größeren Aufsätze in den Monatsh. f. prakt. Dermat. Bd. 37, Nr. 10.

Man unterscheidet die voraufgehende Beizung von der nachträglichen. Bei der ersteren wird zuerst das Gewebe gebeizt und dieses dann gefärbt. Die Beize vermittelt hier zwischen Gewebe und Farbstoff, wie der Kitt zwischen Papier und Holz. Bei der nachträglichen Beizung handelt es sich um Fixation einer vorangegangenen substantiven Färbung, etwa wie eine Photographie fixiert wird. Nachdem die Färbung durch die Beize fixiert ist, kann durch stärkste Differenzierungsmittel eine ganz spezifische tinktorielle Differenzierung der gewünschten histologischen Einzelheiten erzielt werden. Die einschlägige Farbtechnik ist vom Verf. genauestens und bestens erläutert.

A. Rn.

Verfahren zur raschen Ermittlung des Eiweißgehaltes von Flüssigkeiten, insbesondere des Harns. D. R. P. 147912. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 29.) Wenn man nach dem Erhitzen im Wasserbade und Ausfällen des Eiweißes die zu untersuchende Flüssigkeit plötzlich stark abkühlt, so sinkt der Niederschlag in 5 bis 8 Minuten zu Boden und kann mittels einer geeigneten Skala genau bestimmt werden.

A. St.

Ursubstanzen für Alkalimetrie und Acidimetrie, bezw. Jodometrie.

Wie Prof. *G. Lunge* in seinen «Beiträgen zur chemisch-technischen Analyse» (*Ztschr. f. angew. Chem.* 1904, 225) mitteilt, sind von den vielen für die Alkali- und Acidimetrie vorgeschlagenen Substanzen besonders beliebt geworden das Kaliumbijdodid und das Kaliumtetroxalat, da diese vor dem Natriumkarbonat den Vorzug haben, gleichzeitig auch für andere Zwecke dienen zu können. Verf. prüfte diese beiden Körper, sowie das von *Sörensen* empfohlene Natriumoxalat auf ihre Verwendbarkeit und Zuverlässigkeit.

A. Kaliumbijdodid ist als alkalimetrische Ursubstanz mit Methylorange nicht zu gebrauchen, da es einen etwas zu geringen Wirkungswert zeigt. Wendet man besonders gereinigtes Salz an, so wird mit Phenolphthalein der richtige Wirkungswert erhalten. Aber da man das bezogene Salz nicht, wie es *Meineke* allerdings annimmt, als «analytisch rein» ansehen darf, sondern dasselbe selbst weiter reinigen und dann erst noch durch Vergleichung mit einer anderweitig, d. h. praktisch auf Natriumkarbonat eingestellten Säure und Lauge auf wirkliche Reinheit untersuchen muß, so hat das Kaliumbijdodid um so weniger Berechtigung als Ursubstanz das Natriumkarbonat zu ersetzen.

B. Kaliumtetroxalat. Die Versuche des Verf. ergaben, daß weder das nach *Julius Wagner's*, noch das nach *Kühling's* Vorschrift von Dritten dargestellte Kaliumtetroxalat die Eigenschaften einer zuverlässigen Ursubstanz für Alkalimetrie (oder Oxydimetrie) erfüllt, wonach sie bei Befolgung der veröffentlichten Vorschriften überall die gleichen Resultate ergeben müsse.

C. Natriumoxalat. Das von *Kahlbaum* nach der Vorschrift von *Sörensen* hergestellte wasserfreie Natriumoxalat ist eine Ursubstanz von zuverlässigem Werte und liefert bei einiger Uebung und bei sorgfältigster Einhaltung der von *Lunge* für die Umwandlung in Natriumkarbonat gegebenen Vorschriften richtige Ergebnisse. Es empfiehlt sich jedoch unbedingt, die von

Sörensen angewendete Titration mit Phenolphthalein und Rücktitration mit Natronlauge durch Anwendung von Methylorange ohne Rücktitration zu ersetzen. Dies umgeht das lange Kochen mit allen seinen Uebelständen, erspart eine zweite Normalflüssigkeit und kürzt das Verfahren erheblich ab. Aber auch so ist es weit umständlicher und durchaus nicht genauer als die Titerstellung mit Natriumkarbonat.

D. Natriumkarbonat. Dieses ist von allen Ursubstanzen die billigste und diejenige, welche vom technischen Chemiker selbst mit Leichtigkeit völlig rein dargestellt und in wenig Minuten auf ihre Reinheit geprüft werden kann. Ein Natriumkarbonat von rein weißer Farbe, das sich in Wasser vollständig klar auflöst und von welchem 1 bis 2 g keine Reaktion auf Sulfat, Chlorid oder mit Silbernitrat nur eine Opalescenz geben, ist ohne weiteres als Ursubstanz von der Formel Na_2CO_3 brauchbar, nur muß man dafür sorgen, daß kein Wasser und kein Ueberschuß von Kohlensäure darin enthalten sind, während andererseits die hierzu nötige Erhitzung nicht so weit getrieben werden darf, daß Na_2O entsteht. Man geht hierbei am sichersten vor, wenn man das Natriumkarbonat im Sand- oder Luftbade auf 270 bis 300° erhitzt. Am einfachsten stellt man den halbgefüllten Platintiegel in ein Sandbad, welches ihn außen soweit umgibt, wie die Substanz im Innern reicht, daneben oder darin das Thermometer. Anfangs erhitzt man schnell bis auf 270°, dann langsam eine halbe Stunde nicht über 300°, wobei es auf ein paar Grade mehr oder weniger nicht ankommt. Erhitzt man, nachdem 270° erreicht sind, noch 20 Minuten weiter, so ist bei Mengen von 5 bis 6 g Gewichtsgleichheit eingetreten. Während des Erhitzens wird die Substanz mit einem Platinspatel oder mit einem abgeflachten Glasstabe öfters umgerührt.

Jodometrie.

A. Stärkelösung. Der Verf. empfiehlt die «wasserlösliche Ozonstärke» von *Karl Conrad* in Kyritz. Dieselbe muß man beim Auflösen allerdings einige Zeit kochen, sie bleibt aber dann beim Stehen in mit Watte lose bedeckter Flasche 3 bis 4 Wochen haltbar.

B. Vergleichung von Thiosulfatlösung und Arsenlösung gegenüber Jodlösung. Die Versuche sollten feststellen, ob diese beiden Lösungen sich der Jodlösung gegenüber gleich verhalten, also nach Belieben zum Zurücktitrieren von Jod gebraucht werden können, falls es nicht darauf ankommt, wenn die Flüssigkeit neutral oder alkalisch reagiert. Es wurden nun gleiche Koeffizienten für die Jodlösung gefunden, sobald man die andere Flüssigkeit, gleichviel ob Thiosulfat oder Natriumarsenit, in die Jodlösung einlaufen ließ. Bei umgekehrter Anordnung wurde der Koeffizient um 0,08 bis 0,22 geringer gefunden.

C. Kaliumbijdodat als Ursubstanz. Da der Vorteil in Bezug auf Schnelligkeit und Bequemlichkeit gegenüber der Einstellung mit reinem Jod kein sehr großer ist, so kann Verf. das Kaliumbijdodat nicht besonders empfehlen.

D. Titerstellung der Jodlösung durch Natriumsulfid. Dieses *Kalmannsche* Verfahren kann, wenn es auch ziemlich gute Resultate zu geben vermag, doch wegen der einzuschlagenden Umwege und der immerhin noch bestehenden Unsicherheit über die genaue Neutralisierung des Sulfids keinesfalls mit der direkten Einstellung einer Thiosulfatlösung durch abgewogenes reines Jod an Genauigkeit wetteifern. *Btt.*

Die Konstitution der Guttapercha-Harze

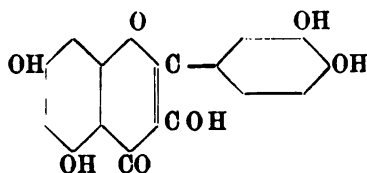
ist nach *C. O. Weber* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 66) nicht, wie Prof. Dr. *Tschirch* in seiner Arbeit über das Alban-Harz für die von ihm isolierten Körper, Albanan, Sphärit-alban und Kristallalban annimmt, die der Oxy-polyterpene. Die Guttaperchaharze enthalten nach den Arbeiten von *Weber* und *Harries* nicht Hexanringe, überhaupt seien weder Kautschuk noch Guttapercha Ringgebilde, sondern olefinische Polyterpene. Die *Tschirch'schen* Körper seien nach seiner Darstellung als ätherartige Kondensationsprodukte von Terpenalkoholen aufzufassen.

— *he.*

Synthese des Quercetin.

Die Rinde von *Quercus tinctoria* liefert durch geeignete Behandlung das Quercitrin. Dieses spaltet sich beim Kochen mit verdünnten Säuren in Isodulcit und Quercetin, welches letzteres mit einigen ähnlichen natürlichen Farbstoffen (*Chrysin*, *Luteolin*, *Fisetin* usw.) die Gruppe der Flavone bildet. Diese von *v. Kostanecki* aufgestellte Gruppe stellt Hydroxylderivate eines Dreiringkörpers, des Phenyl-Phenopyrons, dar.

Das Quercetin ist als 1.3.3'.4'-Tetraoxyflavonol:



aufzufassen.

Neuerdings ist es *St. v. Kostanecki*, *V. Lampe* und *J. Tambor* gelungen, analog der Synthese des *Fisetin* auch das Quercetin synthetisch darzustellen (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1904, 1402). Die von *v. Kostanecki* 1893 aufgestellte Konstitutionsformel hat sich als richtig erwiesen.

Die Verfasser gingen von dem 2'-Oxy-4'.6'.3.4'-Tetramethoxy-chalkon aus. Dieser Körper geht durch 24 stündiges Kochen mit verdünnter Salzsäure am Rückflußkühler in das 1.3.3.4'-Tetramethoxy-flavanon über, aus welchem durch Behandeln mit Amylnitrit das Isonitroso-1.3.3.4'-Tetramethoxy-flavanon entsteht, das in Eisessig gelöst und unter Zusatz von 10proc. Schwefelsäure einige Zeit gekocht unter Hydroxylaminabspaltung 1.3.3.4'-Tetramethoxy-flavonol bildet. Dieser Körper läßt sich durch anhaltendes Kochen mit starker Jodwasserstoffsäure vollständig entmethylieren, sodaß sich schließlich Quercetin ergibt.

Das reine künstliche Quercetin zersetzt sich bei 313° C., das natürliche, aus Quercitrin dargestellte schmolz bei 312 bis 314° C., entgegen den sonstigen in der Literatur anzutreffenden Angaben (über 250° C.).

A. R.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur

Beurteilung von Feigenkaffee
 macht O. v. Czadek (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1904, 244) folgende Mitteilungen. Der Gehalt an «tauben» oder «Strohfeigen», d. h. in der Entwicklung zurückgebliebenen Feigen, gibt dem Feigenkaffee unangenehmen Geschmack und Geruch. Ein solcher kann erkannt werden an dem hohen Rohfasergehalte des Kaffees. Für die Wertbestimmung des Kaffees sind Geschmack, Färbekraft und Extrakt maß-

gebend. Der Extraktgehalt soll mindestens 60 pCt. betragen. Die Asche soll nicht mehr als 4 pCt. betragen. Von 20 untersuchten Proben des Handels in niedrigster Preislage waren 18 frei von fremden Beimischungen. Der Wassergehalt schwankte von 6,00 bis 13,06 pCt., und betrug im Mittel 8,7 pCt. Die Rohfaserbestimmung wurde nach dem Weender-Verfahren, die Extraktbestimmung indirekt durch Wägung der ausgekochten und ausgelaugten Substanz bestimmt. Verf. gibt folgende Analysenwerte an:

Feigenkaffee aus	Wasser	In der Trockensubstanz				
		Extrakt	Zucker	Rohfaser	Asche	Sand
ausgewählten Kranzfeigen	9,18	89,55	48,83	9,97	2,50	0,16
Eßkranzfeigen	7,30	88,93	49,51	8,00	2,43	0,05
» mit tauben Flecken	10,58	84,42	36,87	12,31	3,58	0,22
teils tauben, teils normal gereiften Feigen . . .	7,32	71,75	24,71	16,91	4,54	0,51
tauben Feigen	10,20	75,16	26,22	18,78	4,34	0,23
	3,41	53,04	14,29	24,29	4,98	0,27
unge- } große Strohfeigen	22,77	45,57	11,51	22,84	6,49	0,61
brannte } kleine »	14,67		7,04	26,02		

—he.

Zur Butterprüfung.

Die im vorigen Jahre in Belgien ergangene Königl. Verordnung über den Verkehr mit Butter, Margarine und Speisefetten bezeichnet eine Butter als von anormaler Beschaffenheit und von den allgemeinen Eigenschaften abweichend, wenn sie mindestens 2 der nachfolgenden Eigenschaften aufweist:

1. Eine Refraktometerzahl (Zeiß'sches Butterfett-Refraktometer), die höher ist, als 46 bei 40° C.
2. Eine kritische Auflösungstemperatur in Alkohol (von 99° über 59° C.
3. Ein specif. Gewicht unter 0,864 bei 100° C.
4. Eine Reichert-Meißl-Zahl unter 25.
5. Einen Gehalt an unlöslichen und festen Fettsäuren (nach Fehmer), der höher liegt als 89,5 pCt.

6. Eine Köttstorfer-Zahl unter 221.

(Diese festgelegten Werte sind, wie jahrelange Erfahrungen gezeigt haben, cum grano salis aufzufassen.) P. S

Kochende Gärung. Bei der Obergärung des Weißbiers war seit längerer Zeit als ein Uebelstand der Mangel an Kräusenbildung im Anfangsstadium des Gärungsvorganges unter dem Namen der «kochenden» Gärung bekannt. Das erzeugte Bier bildete keinen beständigen sahnigen Schaum, sondern nur eine lockere, bald zerplatzende, dünne Decke von Kohlensäureblasen. Schönfeld sowohl wie Bode erkannten als Ursache dieser Erscheinung keine Hefekrankheit, sondern sie stellt sich als eine Folge des auf der Tenne «forcierten», d. h. durch Einwirkung von peptischen Enzymen auf sein Eiweiß mit zu viel löslichem Eiweiß ausgestatteten Malzes dar. Die Folge ist: Mangel an viscosen Stoffen im Bier und daher die Unfähigkeit, bleibenden Schaum zu bilden.

Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussm. 1094, 492.

Pharmakognosie.

Radix Echinaceae angustifoliae.

John Uri Lloyd behandelte ausführlich die Geschichte der Droge von Echinacea angustifolia, des wirksamen Bestandteils von «Meyer's Blood Purifier», einer Specialität, die sich in Amerika eines immer steigenden hohen Ansehens erfreut. Erst nach vielen Schwierigkeiten gelang es der Wissenschaft, die Stammpflanze dieser Wurzel festzustellen. Das Geschlecht «Echinacea», durch mehrere Arten in Amerika vertreten, ist nahe verwandt mit der Sonnenblume. Die Farbe der echten Wurzel, die hauptsächlich in Kansas, Nebraska und angrenzenden Staaten vorkommt, ist braun bis rotbraun. Die gelblichen Markstrahlen sind durch ein grünlich gefärbtes Mark von einander getrennt. Der Geschmack ist süßlich, dann adstringierend und brennend, an Aconitum erinnernd, jedoch erzeugt die Wurzel Speichelfluß. Aus der Wurzel wurden geringe Mengen eines Alkaloids und viel Zucker isoliert. Die sonstigen Angaben über den wirksamen Bestandteil der Droge sind noch sehr lückenhaft. —del.

Pharmac. Review 1904, 9.

Zusammensetzung einiger Gewürze.

Die in der nebenstehenden Tabelle verzeichneten, aus den französischen Kolonien stammenden Gewürze sind von Balland untersucht und ihres makroskopischen Aussehens nach kurz beschrieben worden. Die Analysenergebnisse sind in der Tabelle angegeben.

Erwähnt wird noch, daß auf der Pariser Ausstellung 1900 unter dem Namen «épices du Tonkin» Früchte einer Kardamomenart, jedoch verschieden von Elettaria Cardamomum, ausgestellt waren. J. K.

Rev. internat. d. falsific. 1903, 137.

Oel der Monarda citriodora. Die trockene Droge gab nach W. Brandel 1 pCt. rötlich gefärbtes ätherisches Oel. In demselben ist Carvacrol und sein Oxydationsprodukt, Hydrothymochinon, welches die rote Farbe des Oels verursacht, enthalten. Cymen war nicht zugegen, ebensowenig Limonen. Citral gab sich, wie bei allen Vertretern dieser Pflanzengattung, schon durch den Geruch zu erkennen und wurde zu 1,2 pCt. ermittelt. Die nicht phenolartigen Körper des Monardaöls wurden in Fraktionen, jede für sich, untersucht, deren Siedepunkt von 165 bis 230° C. sich bewegte. —del.

Pharmac. Review 1904, 163.

	Sternanis		Malabar-Zimt	Indischer Zimt	Kardamom	Kurkuma	Ingwer
	ganze Frucht	Shalen					
Wasser	13,3	16,00	10,6 bis 11,3	10,9 bis 14,2	11,8 bis 14,8	11,6 bis 13,0	0,0 bis 17,3
Stickstoffhaltige Stoffe	5,53	4,34	2,1 > 4,1	4,45 > 8,29	10,1 > 11,5	6,8 > 11,7	1,15 > 12,0
Fette Stoffe	12,45	9,40	1,1 > 2,1	2,25 > 3,20	1,7 > 3,6	8,3 > 13,4	3,75 > 6,33
Extraktivstoffe	39,52	37,21	34,9 > 45,8	43,5 > 58,6	52,7 > 53,6	51,4 > 61,3	64,3 > 72,3
Cellulose	26,60	31,00	33,9 > 47,8	18,1 > 31,4	13,9 > 14,5	3,4 > 4,65	3,7 > 10,7
Asche	2,60	2,05	2,50 > 3,60	2,00 > 3,90	5,8 > 7,2	6,0 > 8,4	1,84 > 7,60
Aetherisches Oel (nicht überall bestimmt)	?	?	0,3 > 1,3	0,6 > 1,70	0,6 > 2,10	—	?

Therapeutische Mitteilungen.

Oertliche Aetzungen mit Chlorzink bei Diphtherie.

Hecker in Weissenburg empfiehlt bei Rachendiphtherie Pinselungen mit 50 proc. Chlorzink nach vorheriger Kokainisierung mittels 10 proc. Kokaïnlösung, und zwar nicht mit Pinsel, sondern am besten mit einem knopfartigen Mullwattebausch, den man über ein Stabende bindet und nach dem Durchtränken leicht wieder ausdrückt. Es empfiehlt sich gleich in einer Sitzung 3 mal hintereinander mit dem vorbereiteten Stäbchen zu pinseln; damit erreicht man eine schnelle Abstoßung innerhalb dreier Tage und eine sichere Abtötung bezw. Verminderung der Keime. (Das Mittel könnte vor 10 Jahren noch Ansehen gefunden haben; jetzt aber, nach dem Aufleben und Ausarbeiten der Serumtherapie dürften derartige, noch dazu mit dem bei Kindern höchst zweideutigen Kokain arbeitende Gewaltakte keine Geltung mehr haben. D. Berichterstatter.) *A. Rn.*

Vergiftung durch Salben.

Ueber unangenehme Nebenwirkungen nach Anwendung medikamentöser Salben auf die Haut weiß *L. Waelsch* (Prag. med. Wochenschr. 1903, Nr. 35) in 2 Fällen zu berichten. Einmal handelt es sich um 10proc. Borvaselin; damit verschwanden bei einem wasserstüchtigen Nierenkranken allerdings zunächst das Jucken und die massenhaften Ausschürfungen. Aber dann nach 4 Tagen trat unstillbare Diarrhoe auf, die sofort mit dem Aussetzen des Borvaselins verschwand. Hier hatte wahrscheinlich die ganz gedunsene und geschwollene Haut, die außerdem sehr viele Kratzeffekte zeigte, die Borsäure direkt aufgenommen. Im zweiten Falle wurde ein chronisch nieren- und leberkranker Mann wegen heftigen Juckens mit einer Salbe, die 10 pCt. Choralhydrat und 3 pCt. Menthol enthielt, eingerieben. Die Einreibung wurde später noch einmal eigenmächtig wiederholt. Das Jucken hörte auch wirklich auf, aber es stellten sich starke Schläfsucht und Hautröte ein. Hier führt *Waelsch* die Intoxikation mehr auf die Einatmung des verdunsteten Choralhydrats zurück. *A. Rn.*

Nebenwirkungen

von Arzneimitteln auf das Ohr.

Schwabach in Berlin fand bei längerem Gebrauche des Liquor Kali arsenicosi Gehörstörungen, ebenso bei Salipyrin; er empfiehlt hiergegen Extractum Secalis cornuti fluidum anzuwenden. *A. Rn.*

Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 11.

Blutegel in der Luftröhre.

In zwei Fällen gelang es *M. Tsakyroglous*, Blutegel mit der Zange aus dem Kehlkopf zu ziehen, nachdem diese verschluckt und veranlaßt worden waren, sich unterhalb der Stimmbänder anzusaugen, jedoch erst nach der Anästhesierung des Kehlkopfes mit Kokain. Letzteres betäubte gewissermaßen den Parasiten, sodaß er durch die Stimmbandritze hindurchgebracht und ohne Sträuben hervorgezogen werden konnte. *Med. Blätter 1904, 127.* *A. Rn.*

Augenerkrankung

durch Larven erzeugt.

Wie *Lotin* in St. Petersburg selbst auch beobachten konnte, kommt es in Gegenden, wo starke Viehzucht betrieben wird, bisweilen zu schweren Erkrankungen, die durch Larven der *Wohlfahrt'schen* Fliege verursacht werden. Die Fliege schmeißt ihre völlig entwickelten Larven gelegentlich beim Menschen auf offene Wunden oder auf die unverletzte Oberfläche, hauptsächlich in die ihr zugängliche Nasen-, Ohren- und Mundhöhle und sogar, wenn auch selten, in das Auge. Hier bahnen sich die Larven ihren Weg in das Gewebe und erzeugen heftige Entzündungen und Zerstörungen. Am Auge sind sie in allen Teilen, in der Bindehaut, Hornhaut und tief in der Augenhöhle gefunden worden und haben oft eine vollständige Vernichtung des Auges herbeigeführt. Entwickelte Larven sind bis 2 cm lang und bis 3,5 mm breit.

Die Behandlung besteht in Entfernung der Larven aus dem Auge und in Verordnung von desinfizierenden, entzündungswidrigen und schmerzstillenden Mitteln.

Centralbl. f. Augenhkde. 1903. *A. Rn.*

Photographische Mitteilungen.

Neue Standentwicklungsgefäße.

Zur Standentwicklung haben wir bereits früher Stellung genommen (Ph. C. 44 [1903], 860) und müssen immer wieder darauf hinweisen, daß dieselbe eine Ideal-Entwicklungsmethode im wahrsten Sinne darstellt. Es würden nicht so unendlich viel Platten verloren gehen, wenn sich jeder Liebhaber dieser bequemen und zuverlässigen Entwicklungsweise zuwenden wollte. Daß dies bis jetzt noch nicht allgemeiner gesehen ist, mag in der Hauptsache mit an den im Handel befindlichen wenig geeigneten Geräten gelegen haben. Das beste derselben war immer noch das *Hauff'sche*, besonders wegen seiner sinnreichen, einfachen Arretiervorrichtung für Einsetzen oder Nachsehen der Platten.

Eine überaus praktische Neuheit stellen die «*Franconia-Tröge*» (von *W. Frankenhäuser*, Hamburg) dar. Dieselben sind ganz aus Glas hergestellt und besitzen am Boden Vertiefungen, in die sich alle Unreinlichkeiten, Glassplitter und sonstige Substanzen festsetzen, sodaß die Platten stets in der reinen Flüssigkeit stehen. Zur Standentwicklung setzt man die Tröge einfach in eine passende Schachtel oder Kiste, damit sie hinreichend vor dem Dunkelkammerlicht geschützt sind. Mit besonderem Vorteil lassen sich die Tröge aber auch zur Fixage verwenden, weil es dann möglich ist, gleichzeitig eine größere Anzahl Platten fixieren zu können, ohne daß die bei Verwendung von Schalen oft unvermeidliche Beschädigung der Platten, sei es durch mechanische Einwirkung oder durch das Festsetzen von Unreinlichkeiten, eintritt. Die Reinigung der Gefäße erfolgt auf einfachste Weise, man kann auch jederzeit bei der Durchsichtigkeit des weißen Glases die Färbung der Flüssigkeiten und damit den Zeitpunkt erforderlicher Erneuerung kontrollieren.

Bm.

Mattlein und Verstärkung. Eine mit Mattlein zwecks Bleistiftretouche bestrichene Platte kann doch noch verstärkt werden. Die Mattleinschicht ist zunächst durch Einlegen der Platte in eine Mischung von Terpentinöl und Benzin zu beseitigen und darauf die Platte mit Alkohol zu behandeln, schließlich zu wässern. Dann kann das Verstärken wie üblich vorgenommen werden.

Bm.

Photogr. Mitteil. 1904, 111.

Partielle

Verstärkung und Abschwächung.

Um einzelne kleine Partien im Negativ zu verstärken oder abzuschwächen, bedient man sich vorteilhaft eines Pinsels von etwa 15 mm Haarlänge. Das Negativ muß völlig wagerecht liegen und von hinten erhellt werden.

Für die Abschwächung gibt *Steadman* in «*Photography*» folgende Vorschrift: Von einer hochkonzentrierten Lösung von rotem Blutlaugensalz nimmt man einen Pinsel voll und fügt dazu 6 Pinsel voll Wasser. Das Negativ wird erst in einer Lösung von 25 g Fixiernatron in 100 g Wasser gelegt, bis es durchweicht ist, dann wird der Uberschuß durch Abdrücken mit Fließpapier entfernt und nun das Negativ mit dem Pinsel an den zu dunklen Stellen bis zur genügenden Aufhellung behandelt.

Zur Verstärkung dient folgende Lösung: 1 g Quecksilberchlorid wird in 16 g Wasser gelöst und darauf 1,5 g Jodkalium zugefügt, das in einer kleinen Menge Wassers gelöst wurde, weiter 2 g Fixiernatron, gelöst in 3 g Wasser. Mit dieser Lösung kann man mittels des Pinsels selbst kleinste Partien verstärken, ohne daß die umliegenden Teile angegriffen werden. Man wässere nachher gründlich aus.

«*Photogr. Industrie.*»

Bm.

Riepos-Collatin

der Firma Dr. *Riebensahn & Posseldt*, G. m. b. H. in Berlin ist ein Auskopierpapier, welches die Vorzüge des Albuminpapiers mit denen des Celloidinpapiers vereinigt. Es verarbeitet sich bequem, liefert leichtviolette oder warschwarze Töne und erweist sich ungemein widerstandsfähig gegen mechanische Verletzungen. Das Papier kommt hochglänzend, albuminglänzend und matt in den Handel. Das hochglänzende Papier wird auch abziehbar geliefert, und man kann damit auf einfachste Weise Fenster- und Latern-Diapositive anfertigen.

Bm.

Metallschalen - Ueberzug. Metallschalen werden von sauren oder schwefelhaltigen Lösungen leicht angegriffen. Um das zu verhüten, überzieht man sie mit Paraffin; man läßt etwas davon in der Schale schmelzen und gleichmäßig herumfließen.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Aus dem Marktberichte von Brückner, Lampe & Co., Berlin C.

Fructus Vanillaee. Ein Cyklon auf der Insel Réunion (Bourbon) soll der nächsten Ernte großen Schaden zugefügt haben und es sind die Preise um ca. 5 pCt. gestiegen.

Oleum Jecoris Aselli Die übertriebenen Forderungen, die wochenlang von Norwegen gestellt wurden, konnten sich nicht behaupten, da sich im Laufe des Monats April das Fangergebnis günstiger gestaltete.

Infolge der großen Magerkeit der Lebern hat sich das Dampftranquantum jedoch nur verhältnismäßig wenig vergrößert, und es stellt sich das Resultat nach den letzten Berichten wie folgt:

	Dorsche	Dampftran	Leber
25. Apr. 1904	11700000 Stck.	3124 hl	750 hl
25. „ 1903	13500000 „	603 „	1130 „
24. „ 1902	14300000 „	9628 „	2557 „
20. „ 1901	13000000 „	15889 „	6005 „
25. „ 1900	8400000 „	10769 „	5667 „

	Dorsche	Dampftran	Leber
25. Apr. 1904	36200000 Stck.	11950 hl	5003 hl
25. „ 1903	34300000 „	2240 „	4744 „
25. „ 1902	36200000 „	20142 „	15276 „
25. „ 1901	30000000 „	31500 „	20000 „
25. „ 1900	23500000 „	26000 „	22300 „

Opium. Infolge der günstigen Aussichten, die für die diesjährige Ernte bestehen, sind die Preise zurückgegangen. Wenn es sich bestätigt, daß aus der vorigen Ernte noch etwa 4000 Kisten vorhanden sind, so dürfte in Gemeinschaft mit einer guten neuen Ernte, die man auf 10000 Kisten schätzt, ein noch weiterer Rückgang nicht ausgeschlossen sein.

Paraffine sind in allen Graden um mehrere Mark für 100 kg teurer geworden. In den

Sorten mit niedrigerem Schmelzpunkt, die im Sommer nicht fabriciert werden können, dürfte bald Knappheit eintreten.

Radix Ipecacuanhae. Die plötzliche Erhöhung hat sich nicht behaupten können, und es sind die Preise wieder etwas gewichen; jedenfalls sind die Notierungen beachtenswert niedrig und Versorgung empfehlenswert.

Ein neuer Sprengstoff ist nach der Oest. Chem.-Ztg. von C. Dimitrescu-Pavepa und Arghirovici in Bukarest erfunden worden. Derselbe ist ein Benzolabkömmling, insofern als er ein Gemenge von Nitroderivaten mehrerer aromatischer Kohlenwasserstoffe darstellt. Seine genaue Zusammensetzung ist noch nicht festgestellt. Er bildet ein graugrünes, geruchloses, bitter und gleichzeitig zusammenziehend schmeckendes Pulver. Derselbe löst sich bei 15° in Wasser 1 : 180, in heißem Wasser, Aether und Chloroform sehr leicht auf. Er kristallisiert aus heißen gesättigten Lösungen in glänzenden, zinkähnlichen Tafeln aus. Er zieht Wasser nicht an, schmilzt bei 119 bis 120°, verdampft bei 130°, entzündet sich bei 220° und explodiert bei 320°. Das spezifische Gewicht ist gleich 1,4. Reiben, Stoßen und Durchdringen von Geschossen gegenüber verhält sich der Sprengstoff beinahe unempfindlich. An der Luft entzündet, verbrennt er mit ruhender Flamme wie Petroleum, ohne zu explodieren. Aufbewahrt bleibt er unverändert. Er ist nicht giftig und zersetzt sich nicht, er ist daher gefahrlos. Seine Darstellung ist in allen ihren Teilen gefahrlos. Versuche haben ergeben, daß dieser neue Sprengstoff eine viel größere und hervorragendere Wirkung besitzt als Dynamit, Ekrasit, Pikrinsäure und alle bisher bekannten Sprengmittel.

Südd. Apoth.-Ztg. 1903, 453.

Briefwechsel.

Apoth. Fr. R. in Gl. Aus dem vom Arzte verordneten Gemisch von Extractum Hydrastis fluidum und Extractum Secalis cornuti fluidum scheidet sich, weil das letztere Extrakt freie Salzsäure enthält, wahrscheinlich Berberinhydrochlorid in mehr oder weniger großen Kristallen ab, die durch Schütteln nicht gleichmäßig zu verteilen sind, weil sie rasch wieder zu Boden sinken, andernteils fest an der Glaswandung sitzen. Diese Mischung ist also, obwohl dem Berberin keine besondere physiologische Wirkung zukommen soll, nicht als eine kunstgerechte zu bezeichnen. s.

Herrn O. in L. Wir drucken Ihre gefällige Zuschrift nachstehend ab: »In der Zeitschrift: »Die Medicinische Woche« ist eine Sammlung von Anekdoten und allerhand irriger Angaben mit dem Titel: »Das Carcinom im Hause Napoleon Bonaparte« aufgenommen. Es erzählt dort, um ein pharmakologisches Beispiel anzuführen, (V. Jahrgang, Nr. 15 vom 11. April 1904, Seite

123) Napoleon der Große über seine therapeutische Tätigkeit bei einem Fieberausbruche unter den Belagerern von Mantua: »Da eilte ich herbei, schüttete Chininpulver in Masse in die Wasserkannen, welche das einzige Trinkwasser lieferten, also benutzt werden mußten usw.«

In einem ärztlichen Blatte macht die Anwendung von Chinin 23 Jahre vor dessen Entdeckung durch Pelletier & Caventou (1820) einen komischen Eindruck! —7.

Apoth. H. G. in L. Im »Harasin«, einem wenig bekannten Haar- und Barterzeugungsmittel, sind Chinosol und Pilokarpin gefunden worden; im übrigen ist es eine Chinapomade. s.

P. G. in T. Calma wird eine reine Pflanzenbutter genannt, deren Abstammung und Zusammensetzung uns zunächst noch unbekannt ist. Als Bezugsquelle können wir Alexander Staudt & Co. in Berlin N. 31 angeben.

R. S. in T. Cottolene ist Baumwollsamönl.

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

(Siehe auch Seite 503.)

Inhalts-Verzeichnis

des II. Vierteljahres vom XLV. Jahrgange (1904)

der „Pharmaceutischen Centralhalle“.

* bedeutet mit Abbildung.

Absinth (Likör), Prüfung 463.
 Aceton, Nachweis 421.
 Aceton-Chloroform 299.
 Acetopyrin, Wirkung 299.
 Acetozon, Anwendung 416.
 Acidimetrie 498.
 Acid. boricum, Anwendung 299.
 — carbolic., Anwend. 299. 350.
 — chromicum, Anwendung 300.
 — formicicum, Anwend 300.
 Acrocomia vinifera 286.
 Adnephrin-Solution 361.
 Aether chlo:atus, Wirkung 301.
 Agurin, Wirkung 336.
 Agaricinsäure-Präparate 336.
 Akoin-Kokain, Anwend. 300.
 Alargin, Anwendung 336.
 Aleurites moluccans 286.
 Alkali-Antimonlactate 421.
 Alkalihydrosulfite 335.
 Alkalimetalloxyde 261.
 Alkalimetrie 498.
 Alkaloide, Analyse 401.
 — mydriatische A. 477.
 Alkohol, Aethyl- u. Methyl-A. 320.
 Alkoholdampf, Anwend. 445.
 Alphozon, Eigenschaften 262.
 Aluminium, Vorkommen 324.
 — neue Verwendung 340.
 — Trockenschalen aus A. 347.
 Amidogruppe, Labilität 295.
 Amidokarbon säureester 354.
 Ammoniak-Düngung 340.
 Ammoniumbenzoat, Anwendung 336.
 — -karbonat, Handelsnotiz 340.
 — -sulfat, als Düngemittel 340.
 Amylokoagulase 321.
 Anaesthol «W. Meyer» 301.
 Ananas, Zuckergehalt 308.
 Anis, Handelsnotiz 324.
 Anchylostomiasis 273.
 Anthrasol, Darstellung 443.
 Antiphlogin 346
 Antipyrinum - Coffeino - citricum 406.
 — und Calciumphosphat 266.
 Antirinderpestserum 416.
 Antistreptokokkenserum 357.
 Antityphusextrakt 360.
 Apocynum cannabinum 346.
 Apomorphin, neue Verbind. 438.
 Apopinöl, Eigenschaften 355.
 Apotheken, privilegierte 377.
 — Besitzverhältnisse 481.
 Apotheker, Prüfungsordng. 488.
 Aqua magnanimitatis 331.

Argentum colloidal 326.
 — fluoratum s. Tachiol.
 Arsen, Nachweis 284. 347.
 Arsenikpillen, Bereitung 421.
 Arsensaures Blei, Anwend. 294.
 Arsoferin, Zusammensetz. 277.
 Arthralgonicon, Anwend. 416.
 Arzneiausschläge, Ursachen 445.
 Arzneigläser, gebrauchte 468.
 Arzneimittel, neue 262. 277.
 321. 346. 361. 376. 399. 416.
 437. 439. 457. 476.
 — Nebenwirkungen 502.
 Aryl, Bedeutung 331.
 Arztähnliche Titel 305.
 Asbest-Cementschiefer 428.
 Aspidium spinulosum 365.
 Aspirin, Anwendung 287.
 — Vergiftung mit A. 407.
 Atomgewichte u. Tonwellen 345.
 Atoxy!, Anwendung 337.
 Atropin. methylbromatum 337.
 — Bezieh. zu Hyoscyamin 477.
 Augentropfen, verstärkte Wirk-
 ung 374.

■ Babylonische Funde 293.
 Bacilli siehe unter Stäbchen.
 Bacterium lactis aërogenes 289.
 Bals. peruvian. in Salben 70.
 280.
 Basilikumöl, Anwendung 355.
 Beereweine, Haltbarkeit 325.
 Beizenfärbung, Ausführ. 497.
 Belowesser Ida-Säuerling 262.
 Benzidinchlorhydrat 337.
 Benzin, irrüml. Abgabe 459.
 Benzoessäure, Prüfung 405.
 Biberbaum, Bedeutung 387.
 Bier, Getränk für Männer 448.
 Bindehautentzündung 290.
 Bioson, Eigenschaften 480.
 Birkenblättertee 465.
 Bismut. agaricinicum 336.
 — salicylic., Prüfung 267.
 Bleiperoxyd, Verwendung 382.
 Bleistiftholz, Herkunft 428
 Bloc Maquenne 283.
 Blut, Nachweis 257.
 — Gehalt an Glycerin 301.
 — Bestimmung des Eisens 404.
 — Bestimmung des Hämoglo-
 bins 403.
 Blutegel, i. d. Luftröhre 502.
 Brom, Nachweis 306.
 Bromide, Bestimmung 333.
 Bromipin in Tabletten 338.
 Brommethyle 415.
 Brückner, Lampe & Co. 387. 504.
 Brustpulver und -tee 442.

Bücherschau 273. 292. 312.
 328. 385. 427. 467. 487.
 Bürette, Verwendung 322.
 Butter, Renovated-B. 307.
 — Nachw. von Kokosfett 307.
 — Prüfung 500.
 Butylamin rechtsdr. sek. 344.
 Calciumchlorid, blutstillend 338.
 Calciumphosphat und Antipyrin
 266.
 Calma, Pflanzenbutter 504.
 Cannabinol, Eigenschaften 338.
 Capsicum anuum, Anbau 313.
 Cellotropin, Eigenschaften 277.
 Cement, Zerfall dess. 350. 409.
 Centrifugierröhrchen 322.
 Ceresin, Anwendung 302.
 Champagner, Begriff 482.
 Chemische Musik 345.
 Chevadol, Eigenschaften 416.
 Chile-Salpeter, Abnahme 341.
 China-Alkaloide, Analyse 402.
 Chinارينden, Handelsnotiz 323.
 Chinin, große Anknäfe 387.
 — Historisches 504.
 Chinin. lygosinatum 358.
 — salicylicum 358.
 Chinosis, Eigenschaften 448.
 Chlor, Bestimmung 306.
 Chloral-Acetonchloroform 437.
 Chloroform s. Acetonchloroform.
 Chloroform «Anschütz» 465.
 — Kappenflaschen für C. 298*.
 Citronellöl, Verfähh. 357.
 Citronensäure, Prüfung 261.
 Citronensäure, Prüfung 332.
 Citrophen, Anwendung 289.
 Clupeovin, Gewinnung 484.
 Cocainum lacticum 358.
 — hydrochloricum 358.
 Cochenille, Wertbestimm. 484.
 Codeinum hydrojodicum 358.
 — phosphoricum 359.
 Concordia medica 263.
 Conium macul., Erkenn. 483.
 Copraol, zu Suppositorien 448.
 Cort. Frangulae, Preis 387.
 Cospi, Eigenschaften 464.
 Cotargit, Zusammensetzung 437.
 Cottolene 504.
 Crenothrix, Vorkommen, Lebens-
 bedingung u. Vertilgung 350.
 428. 446.
 Creosina Bosio, Eigensch. 416.
 Crurin, Eigenschaften 359.
 Cumaranon, Synthese 333.
 Cupricin, Eigenschaften 359.
 Cuprol, Wirkung 359.
 Curry Powder, Bestandteile 483.

Cyanalkalien, Darstellung 262.

Dauerhefe 347.

Desinfektionsmittel, neue 380.

Dieterich E., Nachruf 314.

Dionin, Anwendung 359.

Diosmal, Anwendung 360.

Diphtherie, Chlorzinkätz. 502.

Diphtherie-Heilserum, eingezo-

gene Nummern 438. 480.

Doctordiplome, amerik. 377.

Durzit, Eigenschaften 311.

Dyspeptine, Gewinnung 465.

Eisenarsenverbindungen 282.

Eisenbakterien 446.

Eisenwaren, inoxydierte 313.

Eiweiß, Ermittlung 497.

Eiweißpräp. aus Eiern 282.

Eiweißreiche Getränke 325.

Elementar-Analyse, Historisch.,

neue Modifikation 489.

Elemente, Vertretbarkeit 429.

Empl. adhaesivum 279.

— Lithargyri 279.

Endermol, Salbengrundlage 361.

Energötisches, Darstellung 416.

Enzianlikör, giftiger 279.

Epiosin, Wirkung 271.

Erdarten, eßbare 462.

Ergot-Aseptic, Anwend. 416.

Ergotina styptica 321.

Escodin = Exodin 346.

Ester-Dermasan, Eigensch. 321.

Eternit, Verwendung 428.

Euchinin, Anwendung 360.

— in Verbindung mit Salicyls.

475.

Eudermol, Zusammensetz. 361.

Euphobin, Zusammensetz. 416.

Eusemin, Bestandteile 457.

Extrakte, eiweißfreie 310.

Extr. Cacti grandifl. 360.

— Cannabis ind. 360.

— Chinae pro vino 479.

— Filicis maris 367. 407.

— Hydrast. fluid., Ausscheid.

504.

— Quebracho, Reaktion 480.

— Rhamni Frang. 375.

— Secalis corn. frig. par. 444.

— — fluid., fehlerh. Misch.

504.

— Veratri viridis 360.

Fäkalien, Gewinn. von Spiritus

279. 428.

Farben, zur Wegebezeichn. 331.

Farbenblindheit 331.

Farnesol, Eigenschaften 475.

Feigenkaffee, Beurteil. 500.

Feilhalten, Begriff 377.

Ferriacetoverbindungen 475.

Ferrisalicylat, Indikator 268.

Ferrum hydrogenio red. 340.

Fersan, Wirkung 271.

— Darstellung 495.

Fetron, Eigenschaften 275.

Fett, siehe auch Speisefett.

Fettflecke, Entfernung 274.

Fettsäuren, Spaltung 400.

Fettsäure, fermentative 495.

Filterpapier, Prüfung 382.

Fingernägel, Pflege 387.

Fliedermark, Verwertung 302.

Flores Cinae, Mißernte 323.

Floridin, Gewinnung 416.

Fluoreszierende Stoffe 288.

Flüssiges Gemisch, Begriff 459.

Folia Coca, Prüfung 309.

Fornitin, Bestandteile 96. 375.

Formaldehyd, Prüfung 375.

— Bestimm. Methoden 259.

Freß- und Mastpulver 344

Frostbeulen, Heilung 485.

Fruchtätherbildung 495.

Fruktol, Bestandteile 266.

Furunculine, Bestandteile 347.

Gärung, kochende 500.

Galvanoplastik 313.

Gehe & Co., Bericht 323. 339.

Gebilfen, erkrankte 481.

Gelatine, gegen Durchfall 271.

— Gehalt an Kalksalzen 343.

— mit spiegelndem Glanz 350.

Gewürze, Zusammens. 501.

Giftige Flüssigk., Abgabe 481.

Glimmer-Industrie 369.

Glyceryl-Bleioleate 278.

Glykogen, Anwendung 375.

Gouttes de l'Abbé Gregoire 458.

Großhandel, Begriff 400.

Guajakol, Oxydation 421.

Guajaksaponin, Verwend. 375.

Gummi, Unterscheid. von 18

verschiedenen Sorten 371.

389. 409. 433. 449. 469.

Gummistöpsel, Durchbohr. 488

Guttaperoha, Ersatz ders. 335.

— von Neu-Guinea 310.

Gynocordiaöl, Eigensch. 484.

Haare und Federn zu färben

409.

Hämatin-Albumin 280.

Häminkristall-Reaktion 257.

Hanf samen, Erkennung 463.

Harasin, Haarmittel 504.

Harn, Bestimmung von Eiwe.ß

322.

— Nachw. von Kryogenin 460.

— Kryoskopie des H. 385.

— Resorcinreaktion 497.

— Bestimmung der Salicylsäure

400.

— Strychnin bei Polyurie 465.

Harzsäuren, Untersuch. 281.

Hausschwamm, Vertilgung 477.

Hederich, Bekämpfung 331.

Hefe, Gehalt an Calcium 429.

Heilmethode, Ankündig. 362.

Heilmittel, Aufpreisung 442.

Helium, Bezieh. zu Radium 456.

Hemisine, Gewinnung 262.

Heritin, Gewinnung 376

Herniarin, Darstellung 458.

Heroin, Reaktionen 306.

Heufiebergift 497.

Hirudin, Eigenschaften 321.

Hoffmann'scher Geist 331.

Holz, Färben von H. 311.

Homöopath. Arzneimittel 305.

Hunde, Reinhaltung 458.

Hüsin, Mastpulver 294.

Hydrargyris, Anwendung 346.

Hydrarg. anilinicum 361. 399.

— kakodylicum 418

— oxycyanatum 343.

— salicylicum bas. 418.

— sulfuric. aethylen. 418.

Hydrochinon, Anwend. 406.

Hyoscyamin u. Atropin 477.

Hyperbiotin, Gewinnung 376.

Hypochloritbleiche 387.

Ichthargan, Anwendung 418.

Ichthoform, Anwendung 419.

Ideal, Konservier.-Mittel 314.

Jez' Antityphus-Extrakt 360

Indikatoren 268.

Insektenstiche, Behandlung 465.

Jod, Nachw. neben Br u. Cl

306.

Jodeugenol, Darstellung 278.

Jodipin, Anwendung 419.

Jodoform, Ersatz dess. 416.

— und Chinosol 448.

Jodometrie 498.

Jodterpin, Eigenschaften 305.

Jodthion, Eigenschaften 457.

Jodvasogon von Pearson 474.

Jodylin, Anwendung 420.

Ipecacuanha, Bericht 339. 387.

Kajepütöl, Verfälschung 355.

Kakaoflecken, Entfernung 428.

Kalium, Bestimmung 424.

— jodatum, gegen Migräne 420.

— permanganat, Anwend. 420

Kalodal, Bedeutung 274.

Kampher, Vorkommen 310.

— Monopol von Japan 323.

— mexikanischer 406.

— künstlicher 323. 381.

Kampfersäure, Anwend. 271.

Käse, Analyse 286.

Kasein-Albumoseife 457.

— plastische Massen aus K. 294.

Kautschuk, Ersatz dess. 409.

— Verhalten gegen Metalle 457.

— von Madagaskar 484.

Kefir, Darstellung 265.

Keimversuche, Anstellung 325.

Keuchhusten, Behandlung 289.

485.

Kilangit, Fischgift 457.

- Kleber, Gewinnung 376.
 Klebstoff, flüssiger 448.
 Kodein, in Kakaotabletten 358.
 Koffein, Bestimmung 363.
 — als Gengengift 359.
 Kognak, Begriff 482.
 Kokaïn, Vergiftung 326.
 — Nachw. von Anästhesin 269.
 — mikrochem. Nachw. 342. 383. 499.
 Kokosfett, Fälsch. von Butter 307.
 Kolkodin, Bestandteile 265.
 Kolophonium, Kennntnis 493.
 Köpping-Spiritus 459.
 Koreanische Heilkunde 362.
 Krankenkassen 442.
 Kreide, giftige Zeichenkr. 293.
 Kreolin, Ersatzmittel 378.
 — Pearson siehe unter C.
 Krescalbin, Anwendung 476.
 Kresotal in Emulsionen 263.
 Kresol, Giftigkeit 488.
 — m- u. p-, Trennung 496.
 Kryoskopie des Harns 385.
 Kuchen, blau gewordener 286.

Lack, guter Schilderl. 349.
 Lackmoid, reinstes 419.
 Lanolin und Vaselin 303.
 Larven i. Auge 502.
 Lavoisier's Biographie 292.
 Lebertran, Geruch dess. 282.
 — Marktbericht 324. 387.
 — mit Stüßstoff, Vertrieb 481.
 Lebertranemulsion 375.
 Lecithcerebrin, Anwendung 361.
 Lecithmedullin, Anwend. 361.
 Lecithin-Agta, Eigensch. 346.
 Leder, Konservierung 369.
 Leichen, Konservierung 350.
 Leinöl, Analyse 423. 424.
 Lemon-Squash, Bereitung 261.
 Lentoidi, Tabletten 417.
 Leuchttiere 294.
 Lignolstreu, Bestandteile 369.
 Limonit, eßbare Erde 462.
 Liqueur de Franqui 280.
 Liq. Ferri subacetici 379.
 — Formaldehydi sapon. 267.
 — Natrii silicii 283.
 — Triferrini compos. 304. 341.
 Lithium agaricinicum 336.
 — citro-chanicum 437.
 Liver and Kidney Pills 338.
 Lungenschwindsucht 287.
 Lysol, Vergiftungen 465.

Macispulver, Verfälsch. 270.
Maischen, Gewinnung 494.
Malaria, Infektion 349.
Mandelin's Reagens 406.
Mangan, als Ferment 496.
Mannan, Vorkommen 432.
Mardellen, Bedeutung 316.
Martin, Eigenschaften 476.

Margarine, Kennzeichnung 463.
Marzipan, was ist M ? 488.
Mast- und Freßpulver 344.
Mastix, Analyse 364.
Mäusetyphus-Bacillus 326.
Meisling's Kolorimeter 403. 404.
Melonenkerne, Oel ders. 286.
Menabea venenata 483.
Merck's Berichte über 1903: 299. 336. 358. 375. 418.
Merkurialöl, Anwend. 417.
Mesotan, Anwendung 367.
Messing, Verh. zu Wasser 448.
Migränin Pharm. Aust. 406.
Mikroskop, ein neues 322.
Mikroskopie, Literatur 312.
Milch, Geh. an Citronsens. 325.
 — rohe und gek. M. 270.
 — als Säuglingsnahrung 308.
 — Gewinn. eines dem Fleisch-extrakt ähnl. Produkts 462.
 — Wirkung d. Bacterium lactis aërogenes 289.
Milohabbau-Fermente 290.
Mineralwolle, Erzeugung 349.
Modulen, Bedeutung 317. 369.
Molybdänsäure, Reaktion 460.
Monarda citriodora, Oel 501.
Monodora Myristica 366.
Moostorf, Verwendung 269.
Morphin, Schreibweise 428.
Morphinum-Bismutum jodatum 437.
Muson, Mäusegift 294.
Myogen, Eigenschaften 399.

Nafiol, Verwendung 428.
Naphtholblau, Bildung 420.
Narycl, Eigenschaften 361.
Nasenbluten, Stillung 407.
Natrium sulfobenzoicum 278.
 — thiosulfat, Zersetzung 343.
Nebennierenextrakt 406.
Neuronal, Schlafmittel 437.
Nieswurzel, Vergiftung 274.
Nilblau, Zusammensetzung 314.
Nitrite, Reaktion 285.
Nitroelement, Herstellung 428.
Nitrophenole, Anwendung 268.
Nizo-Lysot, Eigenschaften 321.
Nonnenraupe, Vernichtung 350.

Öle, äther., wasserlösliche 302.
Ol. Cassiae, Verfälschung 355.
 — — Bestimm. des Zimtaldehyds 355.
 — — Farbreaktionen 356.
 — Menthae pip., Preis 339.
Olivöl, syrisches 441.
Ophthalmol, Bestandteile 376.
Opium, Handelsnotiz 339.
 — Kultur des persischen 425.
Opiumalkaloide, Analyse 402.
Orcin-Eisenchloridreaktion 347.
Osmiumsäure, Verwendung 300.
Oviserum, Darstellung 437.

Oxydiarylsulfide, Darstell. 304.
Oxyphenacetinsalicylat 457.

Papier, antiseptisches 406.
Paprika, Verfälschungen 274.
Paraffin, Gebrauch von Hartp. 344.
Paraganglin, Eigensch. 301.
Para-Nitrophenylhydrazinchlorhydrat 420.
Patentamt, Veröffentlich. 329.
Patschoulen, Darstellung 493.
Pelzwaren, zu färben 409.
Pepton Cornéli 439.
Peptontan, Salbengrundlage 400.
Pest-Serum nach Brazil 367.
 — — nach Yersin 402.
Pfeffer, Analyse 325.
Pfefferpulver, Verfälsch. 270 308.
Pflanzen, Ausscheid. organischer Säuren in den Wurzeln 425.
Pflanzeneiweiß, Peptonisierung 351.
Pharmaceut. Gesetze, Auslegung 305. 362. 377. 400. 442. 459. 481.
Phenacetin, Reaktionen 406.
Phenolphthalein, Indikator 268.
 — als Abführmittel 445.
Phenolsulfosaures Anästhesin 387.
Phenylpropioislaures Natrium 376.
Phosphormolybdänsäure 380.
Phosphorpillen, Bereitung 303.
Photographie 272. 291. 327. 348. 363. 386. 408. 426. 476. 486. 503.
Phytin, Zusammensetzung 376.
Pillen, Keratinieren der P. 303.
Pilsener (Bier), Begriff 482.
Pilze, Gehalt an Calcium 429.
Pflanzen, Herrichtung 293.
Poirrier's Blau 419.
Pollantin, in Pulverform 278.
Praevalidin, Bestandteile 400.
Preisschleuderei 377.
Protargol, Anwendung 289.
Protylin, Untersuch. 374.
Ptomain, Gewinnung 267.
Puderbücher, Helfenberger 387.
Pulvergespinnste 369.
Purgen siehe Phenolphthalein.

Quecksilber, Handelsnotiz 342.
 — methylarsinsäures 298.
Quercetin, Synthese 499.
Quillajaktinktur, Vorsicht 263.

Radium, Eigenschaften 283.
 — Beziehung zu Helium 456.
Radix Echinac. angustif. 501.
Recepte, Rückgabe ders. 442.
Rettungskästen 350.
Rexotan, Anwendung 438.
Rhabarberpulver, Wertstimm. 496.

Rhabarberstengel 407.
 Ricinusöl, in Pulverform 475.
 Ringolin, Bestandteile 321.
 Roggenpollen, Untersuch. 497.
 Rohrzucker, Bestimmung : 84.
 Rosasin, Bedeutung 350
 Röntgen-Strahlen 326. 445.
 Rosenkaffee, Bestandteile 428.
 Rosendöl, Gewinnung 425.
 — Jodzahl des echten 306.
 Rubidiumjodid, Wirkung 476.

Sabadillsamen 266.
 Safran, Verfälschungen 270.
 Saint Louis, Weltausstell. 369.
 Salben, Vergiftung 502.
 Salicylsäure, Vorkommen 425.
 — Verkehr mit S. 294.
 Salit, Eigenschaften 321. 361.
 Salpeterdüngung 340.
 Salpetrigsaure Alkalien 407.
 Samen mit Fett spaltenden Fer-
 menten 464.
 Sanatogen, russisches 265.
 Sanosin, Zusammensetzung 301.
 Säuglinge, Ernährung 308.
 Schilderlack 349.
 Schimmel & Co., Bericht 355.
 Sohlangengift-Lecithide 422.
 — Heilserum gegen S. 485.
 Schmelzpunktbestimmung 283.
 Schokolade, Zuckergehalt 270.
 Schwefelbrand, Ersatz 428.
 Schwefelsäure, Bestimm. 337.
 — Fabrikation 339.
 Schweflige Säure, Schädlichkeit
 293.
 Seifen, Stiepel's Neutrals. 304.
 Seifensand Blitzblank 313.
 Selas-Brenner, Vorteile 409.
 Samen Amomi 339.
 Senfkörner, weiße, Vergift. 288.
 Senfpapier, Prüfung 384.
 Senfsamen, Prüfung 384.
 Serum, Antirinderpest-S. 416.
 — Antistreptokokken -S. 357.
 417.
 — Antityphus-S. 360.
 — Kindbettfieber-S. 361.
 — Pest-S. nach Brazil 367.
 — — nach Yersin 400.
 — gegen Schlangengift 485.
 — Syphilis-S. nach Paulsen 399.
 — gegen Tuberkulose 477.
 — für den Nachweis bestimmter
 Blutarten 322.

Silicium, kristallisiert 303.
 Siphons, Royal-S. 274.
 Sir. Calcii lactophosphorici 302.
 Sitophobie, Begriff 465.
 Soda, Desinfektionswert 274.
 — natürliche in Egypten 478.
 Sodalösung, Bedeutung 331.
 Solanin, Chemisches 282.
 Specialitäten, neue 440
 — der Concordia medica 263.
 — Handel mit englischen 304.
 — in Oesterreich verbotene 378.
 Speisefett, Untersuch. 461.
 — Kennzeichn. durch Stärke
 463.
 Spiritus, Gewinn. aus Fäkalien
 279. 428.
 — Gewinnung aus Holz 468.
 — denaturierter 320.
 — Cochleariae 357.
 — moscoviticus 265.
 — russicus 264.
 Sprotenöl, Geruch 282.
 Stäbchen-Spritze 297*.
 Stagnin, Eigenschaften 438.
 Stannum metall. pulv. 421.
 Stöckoxyde, Giftigkeit 283.
 Stiepel's Neutralseife 304.
 Stovain, Zusammensetzung 400.
 — Anwendung 458.
 Stramonium-Cigaretten 405.
 Streptokokkenheilserum 417.
 Strychnos-Alkaloide 401.
 Subcutol, Anwendung 421.
 Sublamid, Eigenschaften 418.
 Suppositorien, Bereitung 479.
 Suprarenalin, Gewinnung 262.
 Suprarenin, Bereitung 476.
 Süßstoff, Verkehr mit S. 318.
 448.
 Syphilis-Serum 399.
Tabakrauch, Entgiftung 424.
 Tachiol, Wirkung 337.
 Tannaborin, Anwendung 417.
 Tannochrom, Wirkung 262.
 Tee, russischer Tschackwa-T.
 476.
 Teer, wirks. Bestandteile 443.
 Teichmann's Reaktion 257.
 Telegraphisten-Krankheit 485.
 Temou-Lawa, Beschreib. 480.
 Terlinguait, Zusammetz. 342.
 Thienkalyptol s. Sanosin.
 Thymoljodid, Zusammens. 438.
 Tinct. Benzoës comp. 383.

Tinct. Ferri pom., Darst. 303.
 Titel, unbefugte Beilegung 459.
 Tonkabohnen, Handelsnotiz 323.
 Traubennektar 468.
 Trockenelemente 409.
 Tuberkulose, Bekämpf. 287.
 — Serum von Marmorek 477.
 Tutulin, Eigenschaften 417.
 Typhusbacillen, Vorkommen 349.
 Typhus-Diagnostikum 421.

Ungt. Plumbi 264.
 Unterschrift, Gültigkeit 459.
 Uranminerale, Handel 294.
 Urosanol, Bezugsquelle 448.
 Urotropin, Wirkung 445.
 Ursubstanz, maßanalytische
 498.

Valenta-Präparate 337.
 Valeriana-Essenz 362.
 Vanadinsäure, Anwendung 300.
 Vanille, Untersuchung 306.
 Vaseline und Lanolin 303.
 Vasogen 474.
 Vasolimentum Jodi 474.
 Velopurin, Anwendung 271.
 Ventilspitze 294.
 Veronal, Schlafmittel 485.
 Vin de Vial 320.
 Vinum Chinae 264.
 — — gerbstofffreier 479.

Wachs, Extraktionsbienenwachs-
 494.

Wasser, Bestimmung von Blei
 424.
 — Bestimmung der oxydiert.
 Stoffe 382.
 — Bestimmung der Härte 261.
 — Messen des Grundwass. 315*.
 Wasserglas, Herstellung 314.
 Wein, Bestimm. der SO₂ 363.
 — siehe auch Beerenwein.
 Weinedel'sche Präparate 264.
 Weinsäure, Handelsnotiz 340.
 Weizenkleie, Verfälsch. 270.
 Wellblechoächer 313.
 Werderol, Bestandteile 266.
 Wurmpatronen 294.
Yersin's Pest-Serum 400.
 Yohimbin, Farbreaktion 381.
Zimtaldehyd, Bestimm. 355.
 Zimtrinde, Prüfung 356.
 Zucker, Zinngehalt 482.
 Zymin, sterile Dauerhefe 347.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } **Dr. Alfred Schneider**, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } **Dr. Paul Süß**, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

Nr. 27.

Dresden, 7. Juli 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die historische Entwicklung der organischen Elementaranalyse. — Synthetische Herstellung von Ammoniak. — Verfahren zum Geruchlosmachen von Teer- u. Mineralölen. — Invar. — Das Lactoon. — Pankreon. — Künstlicher Moschus. — Epinephrin. — Verfälschungen des Geraniumöles. — Pemsed. — Wattenöl fürs Auge. — Bestimmung geringer Mengen von Aetznatron und Soda in Seifen. — Erkennung von Arsen in geringen Anflügen. — Bestimmung von Arsen in Schwefelsäure usw. — Rascher Nachweis kleiner Mengen von Kohn in Injektionsflüssigkeiten. — Kolorimetrische Bestimmung der Salicylsäure. — Bestimmung des Trübungsgutes und der Farbtiefe von Flüssigkeiten. — Analytische Wage. — Schüttelhülsen zu Dr. Gerber's Acidbutyrometer. — Unterscheidung von Bohrritzreihen. — Azurphthalain. — Kobalt- und Nickelsalze. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Die historische Entwicklung der organischen Elementaranalyse und eine neue Modifikation derselben.

Von

Dr. R. Freiherr von Walther,

a. o. Professor an der Techn. Hochschule zu Dresden.

(Fortsetzung und Schluß von Seite 493.)

I. Eine neue Modifikation der Verbrennungsanalyse.

Für den wissenschaftlich arbeitenden Chemiker, der dauernd seine Befunde durch Verbrennungsanalysen kontrollieren und auf sichere Basis stellen muß, ist die analytische Tätigkeit nach der jetzigen allgemein gefübten Art der Ausführung des *Liebig'schen* Prinzips ohne Zweifel eine Quelle des Verdresses, denn diese Arbeit absorbiert eine Menge Zeit, die für andere Untersuchungen verloren geht. Für die Studierenden aber, die nicht allein während der Uebungsanalysen, sondern auch während der Zeit der Diplomarbeiten und der

mehrsemestrigen Doktorarbeiten sich im Stadium der Uebung befinden, sind häufig die Verbrennungsanalysen Stunden der Qual. Die stets peinlich notwendige Beobachtung im Fortschreiten der Verbrennung, der ein- bis mehrstündige Aufenthalt vor einem der Intensiv-Oefen, die mit 25 bis 30 Brennern versehen sind und einen stündlichen Gasverbrauch von 1½ bis 2½ Kubikmeter Gas aufweisen und eine entsprechende Hitzeentwicklung und Wärmeausstrahlung besitzen, sind Umstände, die eine Furcht vor der Analyse erzeugen können und wohl auch vielfach hervorrufen, sicher sind sie keine quantités négligeables.

Ogleich nun die Vorschläge *Kopfer's*, *Zulkowsky's* und *Lepéx'*, ferner *Dennstedt's*, die Verbrennungen im Sauerstoffstrom mit Platin als Kontaksubstanz auszuführen, gegenüber der Benutzung von Kupferoxyd manche Vorzüge aufweisen, ist deren Anwendung doch nicht Allgemeingut geworden. An sich bringen sie eine Ersparnis an Gas und Glasmaterial (man soll z. B. nach *Dennstedt* etwa 200 Verbrennungen mit einem

Rohr ausführen können), die Kosten der Füllung stellen sich nicht teurer, im Verlauf der Zeit sicher bedeutend billiger als die Füllung mit Kupferoxyd mit ihrem großen Verschleiß an Röhren.

Allein es muß damit gerechnet werden, daß die Durchführung der Analyse von den ihrem Charakter nach so verschiedenartigen Substanzen, welche die Chemiker zu analysieren haben, diesem Charakter von Fall zu Fall angepaßt werden müssen, um einen normalen Gang und Ausfall der Analyse zu gewährleisten. Schon *Kopfer* weist darauf hin, daß die einfache Füllung des Rohres, wie sie für einen großen Teil der Körper genügt, für Flüssigkeiten und für unzersetzt flüchtige feste Körper nicht ausreichend sei, weshalb er beispielsweise die Anordnung für die Analyse des Naphthalins, Benzols, Toluols und Xylols modifiziert. Es kommt hinzu, daß es an sich einen Grad guter Beobachtung bedarf, um die Verbrennung in einer Sauerstoffatmosphäre in der Hand zu behalten und sie dauernd so zu regulieren, daß sie nicht zu stürmisch wird und dabei doch stets Sauerstoff in genügender Menge zur Verfügung steht. Sicher ist die Analyse nach dem *Kopferschen* oder *Demstedt'schen* System nach genügend erworbener Erfahrung ohne größere Schwierigkeiten durchführbar, in vielen Fällen sind aber auch solche vorhanden, namentlich dann, wenn der zu analysierende Körper mit dem Schmelzen zugleich eine plötzliche Zersetzung unter Entwicklung flüchtiger Dämpfe erleidet, wie dies z. B. bei Derivaten von Nitro- und Polynitrokörpern häufig eintritt. Es sind dies die Fälle, die man bei der Analyse nach dem Principe *Liebig's* dadurch sehr gut bemeistert, daß man die Substanz nicht im Schiffchen verbrennt, sondern mit Kupferoxyd mischt und sie auf eine möglichst lange Schicht verteilt. Gleich ungünstig für eine Verbrennung im Sauerstoff sind die leicht flüchtigen Körper, da sie innerhalb des Rohres explosive Mischungen entstehen lassen können. Alle diese Schwierigkeiten sind sicher für viele Analytiker nicht un-

überwindbar, werden aber ohne Zweifel als Nachteil empfunden. Wenn *Berzelius* bei der Besprechung seiner Methode sagen durfte: «die Hauptsache bleibt stets, daß sie, von geschickter Hand ausgeführt, ein richtiges Resultat gibt», so ist anderseitig die Behauptung mindestens gleichwertig: eine Methode, die einfach und für alle Fälle so zuverlässig ist, daß sie selbst in den Händen eines Anfängers einwandfrei arbeitet, ist die Hauptsache.

Ein sehr wesentlicher Nachteil aller Methoden, die ohne Kupferoxyd, sondern mit Sauerstoff und einer Kontaksubstanz arbeiten, ist der, daß nach diesem Prinzip Stickstoffanalysen in der gewohnten einfachen Weise, nicht ausführbar sind.

Es kann nun kein Zweifel darüber herrschen, daß die manuelle Durchführung der Verbrennungsanalyse nach *Liebig* mit Kupferoxyd selbst für Anfänger und Ungeübtere sehr einfach ist und auch einwandfreie Resultate liefert; nur bei solchen Körpern, die Schwefel enthalten und deshalb bis jetzt mit Zuziehung von Bleichromat verbrannt werden müssen, treten häufig Differenzen von unzulässiger Höhe auf.

Ich halte es deshalb für vorteilhaft, vorläufig das Kupferoxyd für die Analyse beizubehalten; um es jedoch in möglichst wirksamem Zustande zu haben, ist es ratsam, dasselbe in Form des molekularen Kupferoxydpulvers und in Kombination mit der Kontaksubstanz *par excellence*, mit Platin, zu verwenden. In dieser Weise erscheint die Kupferoxyd-Platin-Füllung des Rohres erstens als vorzüglicher Verbrennungsvermittler, zweitens aber auch zugleich als Sauerstoffreservoir, so daß man von einer peinlichen Regulierung des Sauerstoffstroms unabhängig bleibt.

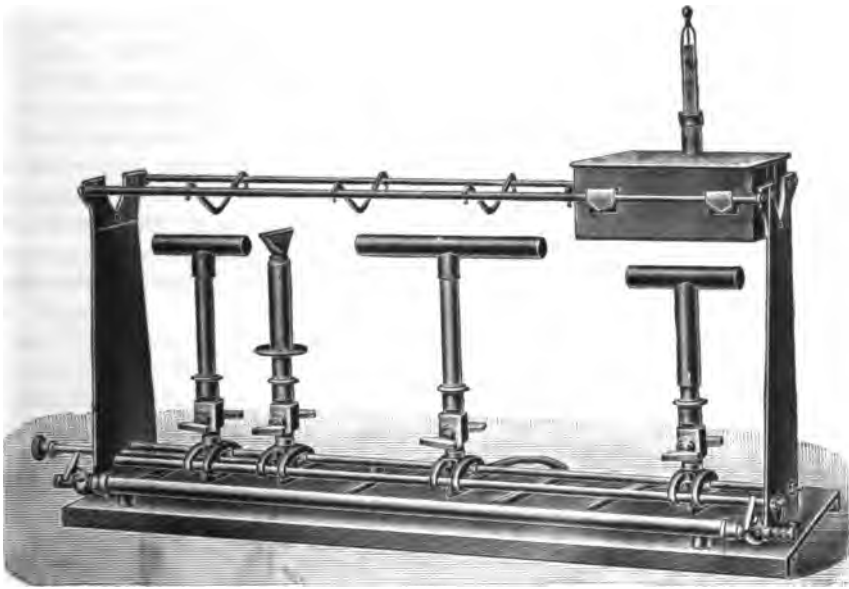
Schwefel- und halogenhaltige Substanzen werden mit derselben Kombination verbrannt ohne Zuziehung von Bleichromat: Schwefeldioxyd resp. SO_2 und Halogen werden durch

Vorlage einer Mischung von Bleisuperoxyd mit molekularem Silber zurückgehalten, die sich vorzüglich bewährt hat. Diese Anordnung bringt den weiteren Vorteil mit sich, daß bei der Analyse stickstoffhaltiger Substanzen event. auftretende nitrose Dämpfe sicher zurückgehalten werden, da das Bleisuperoxyd wie das Silber in Reaktion treten.

Da Bleichromat nicht benutzt wird, so fällt damit zugleich die Notwendigkeit der Anwendung eines Intensivofens und es genügt ein viel kleineres Brennerarrangement, ähnlich dem des *Kopfer'schen* und *Dennstedt'schen* Systems. Es gibt diese Anordnung gegenüber dem Gasverbrauch der alten Oefen eine Ersparnis von 70 pCt.

Dagegen wird mit der Benutzung des Kupferoxyds auf die gleichzeitige Bestimmung von Halogen und Schwefel in einer Operation neben Kohlenstoff und Wasserstoff verzichtet. Ich sehe darin jedoch keinen wesentlichen Mangel des Verfahrens, um so weniger, da es scheint, als ob die neuerdings empfohlene Natriumsuperoxyd - Methode zur Bestimmung von Halogen und Schwefel eine glückliche ist und geeignet sein kann, die *Carius'sche* Methode des Einschlußes der Substanzen mit Salpetersäure, wobei viele Ansätze durch Platzen der Rohre verloren gehen, zu verdrängen.

Ich benutze zu der neuen Modifikation der Verbrennungsanalyse den im nachfolgenden abgebildeten und beschriebenen Ofen:



Wie man aus der Zeichnung ersieht, ist die Konstruktion einfach und doch von genügender Stabilität. Oefen nach demselben Princip, aber mit etwas anderer Bauart, sind von mir mehrere konstruiert, erprobt und für gut befunden worden. Die Länge des oben abgebildeten ist 55 cm, seine Höhe etwa 25 cm. Er hat vier Brenner, die auf Gleitstangen leicht

verschiebbar sind; drei von ihnen haben Brenneraufsätze mit Lochflammen, bei den zwei äußeren ist der Aufsatz 8 cm lang und zeigt 8 Durchlochungen, der mittlere größere Brenneraufsatz ist 15 cm lang und gibt 15 Flämmchen. Der zweite Brenner von links trägt dagegen einen 5 cm langen, gewöhnlichen Schlitzaufsatz, der an einer Scheibe

beliebig gedreht und sowohl rechtwinklig zum Rohr wie in der Richtung des Verbrennungsrohres gestellt werden kann.

Ich nenne späterhin diesen Brenner nur noch «Gleitbrenner», da er während der Analyse mit Hilfe einer in der Zeichnung links sichtbaren Handhabe von links nach rechts vorgeschoben wird. Der Aufsatz des rechts stehenden 4. Brenners ist höher oder tiefer stellbar. Ueber ihm ist ein Kasten aus Blech über die in der Länge des Ofens gehenden Tragschienen einhängbar, der mit einem Thermometer versehen ist. Der Kasten besteht aus zwei ineinander steckbaren Teilen, sein Boden ist zur Verhütung von Wärmestrahlung mit Asbestpappe belegt. Der Kasten ist 13 cm lang, etwa 5,5 cm hoch und 8 cm tief und hat rechts und links Ausschnitte, so daß das Verbrennungsrohr hindurchgeführt werden kann. Dieser Kasten dient zum Erwärmen der in ihm lagernden Rohrschicht von Bleisuperoxyd-Silberpulver, er wird während der Analyse im Mittel auf 150° C. erhitzt. Die über der oberen Länge des Ofens laufenden Schienen stehen 9 bis 10 cm auseinander und tragen 4 senkrecht zu ihnen einsteckbare Träger aus stärkerem Eisendraht, auf welchem das Rohr während der Analyse ruht.

Die Brenner sind durch Gummi-

schläuche von geeigneter Länge mit einem vorn sichtbaren Gaszleitungsrohr verbunden.

Das Verbrennungsrohr erhält keine Rinne als Unterlage, sondern wird überschoben mit einer zurechtgewickelten Hülse von Asbestdrahtnetz, die einen ganz vorzüglichen Schutz gewährt, reinlich ist und dabei rasches Anheizen und ausgezeichnetes und schnelles Regulieren der Wärme erlaubt.

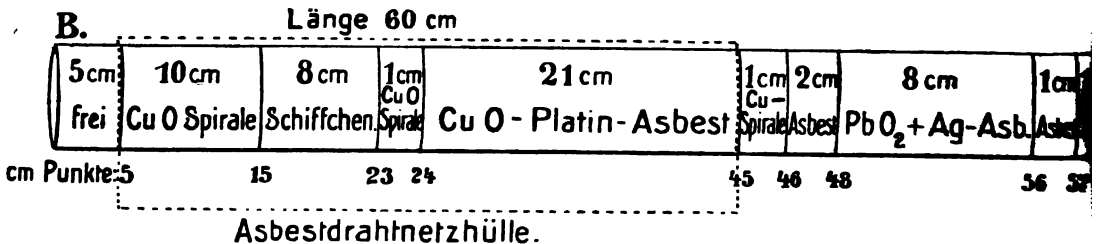
Beschickung des Rohres für Kohlenstoff - Wasserstoff - Bestimmungen.

Die Beschickung des Rohres ist so getroffen, daß sie für alle Verhältnisse genügt, also auch für Stickstoff, Schwefel, Halogen enthaltende Verbindungen. Die Füllung des Rohres besteht aus Kupferoxyd - Platinasbest und Bleisuperoxyd-Silberasbest.

Vorbereitung des Rohres.

Ein Verbrennungsrohr mit einem äußeren Durchmesser von 14 bis 16 mm und einer Wandstärke von 1,5 bis 2 mm ist das vorteilhafteste und haltbarste. Die Länge des Rohres ist genau 60 cm; es ist gut darauf zu achten, daß es beim Abschmelzen an seinen Enden nicht eingezogen wird.

Es zeigt folgende Einteilung der Füllung:



Der Kupferoxyd-Platinasbest wird in folgender Weise zubereitet:

10 g mit heißer Salzsäure auf dem Saugfilter ausgezogener und gut nachgewaschener, zerfasertes, Asbest wird mit 10 ccm einer käuflichen 10proc. Platinchloridlösung getränkt und in einer Porzellanschale unter wiederholtem Wenden zur Trockne einge-

dampft, worauf er in kleinen Portionen in der Gebläseflamme gut ausgeglüht wird. Er wird dann neuerdings gut zerfasert und hierauf mit 50 g molekularem Kupferoxydpulver in einem Kochkolben oder in einem größeren Stöpselglase durch kräftiges Schütteln homogen gemischt. Die Menge langt für einige Füllungen.

Der Bleisuperoxyd-Silberasbest wird folgendermaßen zubereitet:

3 g feinerfaserter Asbest wird mit einer innigen Mischung von 15 g Bleisuperoxyd und 5 g molekularem Silberpulver durch kräftiges Schütteln in geschlossenem Gefäße homogen gemischt. Obige Menge genügt für 3 bis 4 Rohrfüllungen und reicht jede Füllung für etwa 15 Analysen.

Die Beschickung des gereinigten und trockenen Rohres erfolgt in nachstehender Reihenfolge: Man markiere die einzelnen Abschnitte des Rohres, Centimeterpunkte 5, 15, 23, 24, 45 usw., z. B. durch Buntstiftstriche. Es wird nunmehr zuerst auf Pkt. 45/46 die 1 cm lange, massiv gewickelte, Kupferspirale mit Hilfe eines an seinem Ende breitgedrückten Glasstabes eingeschoben, die stramm sitzen muß; hierauf folgt die Schicht zerfaserten Asbestes Pkt. 46/48. Dieser Asbest muß etwas fest geschichtet sein, damit auch bei längerem Gebrauche des Rohres nicht etwa PbO_2 in die Kupferoxyd-Schicht rollt, doch darf er natürlich nicht so fest gelagert sein, daß er Gasen den Durchgang erschwert. Man füllt nun das Rohr von Pkt. 48 bis Pkt. 56 mit dem Bleisuperoxyd-Silberasbest lose an, gibt die Asbestlage Pkt. 56/57 und die 1 cm Kupferspirale Pkt. 57/58, die fest sitzen muß, hinzu.

Das Rohr wird nunmehr von der anderen Seite mit der 21 cm langen Schicht des Kupferoxyd-Platinasbestes angefüllt; das Rohr soll damit gut ausgefüllt sein, ohne daß ein passierender Luftstrom ein merkliches Hindernis findet. Man schiebt darauf die 1 cm lange, sehr gut sitzende Kupferspirale, die beim späteren Ausglühen des Rohres sich oxydiert, auf Pkt. 23/24 nach.

Die Füllung des Rohres mit den Asbestlagen muß derart sein, daß nach schwachem Beklopfen sich keine Rinne zwischen Asbest und Rohrmantel zeigt, es ist aber andererseits das Rohr auch zu prüfen, ob es Gase glatt durchläßt.

Das Verbrennungsrohr erhält eine freigewickelte Schutzhülle aus Asbestdrahtnetz von 40 cm Länge; sie er-

hält die Lage von Pkt. 5 bis Pkt. 45, die Lage des Schiffchens kann man auf ihr mit kräftigem Bleistiftstrich markieren, oder man bringe einen Ausschnitt an, der auf die Länge des Schiffchens vom Pkt. 15/23 dieses zu beobachten gestattet. Da jedoch das Glasrohr im Gebrauch häufig sehr bald undurchsichtig wird, so bei der Analyse halogen- und schwefelhaltiger Verbindungen oder bei Verwendung von Röhren aus Jenenser Glas, hat dieser Ausschnitt keinen allzugroßen Wert.

Ausführung der Analyse.

Vor dem ersten Gebrauch muß das Rohr mit seiner Füllung im Sauerstoff ausgeglüht werden. Man schiebe die 10 cm Kupferoxyd-Spirale in das Rohr, welches so im Ofen liegt, daß das Bleisuperoxyd im Wärmekasten ruht. Dieser wird mit dem Brenner im Verlauf der nächsten 5 Minuten bis $150^{\circ} C$. erhitzt; unterdessen hat man die drei übrigen Brenner angezündet und so zurecht gerückt, daß ihre Flammen eine zusammenhängende Reihe bilden und die Rohrlänge von Pkt. 5 bis 45 ausglühen. Man leite 20 Minuten Sauerstoff durch das System und lasse dann im Luftstrom abkühlen. Hierauf werden die Absorptionsapparate mit dem Verbrennungsrohr verbunden, die 10 cm Kupferoxydspirale wird aus dem Rohr geholt und nach dem Einbringen des mit Substanz beschickten und mit etwas feinem, trockenem, ausgeglühten Kupferoxydpulver bedeckten Schiffchens wieder nachgeschoben. Man erhitze nun den Wärmekasten und entzünde gleichzeitig den großen Brenner, der so zuerst gerückt ist, daß seine Flamme etwa 4 bis 5 cm vom Schiffchen entfernt ist und dieses also vorläufig nicht erhitzt wird. Nach 2 Minuten entzünde man dann den kleinen Lochbrenner von Pkt. 5 bis 8 unter der Kupferoxydspirale, nach weiteren 2 Minuten den Gleitbrenner, der an den vorerwähnten Brenner dicht herangerückt worden ist und dessen Schlitzaufsatz im rechten Winkel zum Rohr gestellt ist. Er soll nur mit mittelgroßer Flamme brennen. Man schiebe

nun diesen Gleitbrenner langsam nach Pkt. 23 zu und zwar in einem Tempo, daß die Mitte des Schiffchens in etwa 15 Minuten, der Pkt. 24 in weiteren 25 Minuten erreicht ist. Damit ist dann die Verbrennung der flüchtigen Destillationsprodukte zu Ende, und es beginnt die der koksartigen Rückstände. Während bis dahin ein wasser- und kohlenstofffreier Luftstrom langsam durch das System geleitet wurde — man kann je nach der Natur der Substanz auch direkt im Sauerstoffstrom verbrennen oder eine Mischung beider anwenden, was häufig sehr vorteilhaft ist —, wird nunmehr die Analyse im Sauerstoffstrom zu Ende geführt. Die 3 Brenner werden so zurecht gerückt, daß ihre Flammen eine zusammenhängende Linie von Pkt. 5 bis etwa 45 bilden, wobei der Schlitzaufsatz des Gleitbrenners in der Richtung des Verbrennungsrohres gestellt wird. Man kann zur Konzentration auch ein Schutzdach aus Schwarzblech über die Mitte dieser Strecke legen. Man glühe in der Sauerstoffatmosphäre noch 20 Minuten lang aus, bis er unverbraucht aus dem System austritt. Man drehe hierauf das Gas aus und lasse das Rohr im Luftstrom erkalten, den man noch 20 Minuten lang hindurchgehen läßt.

Die ganze Operation vom Anzünden des ersten Brenners bis zur Abnahme der Apparate währt etwa $1\frac{1}{2}$ Stunde. Je nach der Erfahrung des Analysators, je nach dem Charakter und je nach der Menge der zu analysierenden Substanzen kann obige Zeit eine Verkürzung um 30 Minuten und mehr tragen; in den seltensten Fällen wird eine Verlängerung notwendig sein.

Viele ziehen es vor, nicht im Schiffchen, sondern in Mischung mit Kupferoxyd zu verbrennen. In diesem Falle nehme man an Stelle des Schiffchens eine 8 cm lange Schicht Kupferoxyd und mische mit diesem die mit Hilfe eines Wägläschens eingeführte Substanz in der sonst üblichen Weise.

Ich persönlich vermeide gleichfalls die Anwendung des Schiffchens, die kaum einen Vorteil mit sich bringt, dagegen mancherlei Nachteile an sich

hat. Welchen begünstigenden Einfluß die Mischung mit Kupferoxyd auf die Verbrennbarkeit selbst stark kohlebildender Substanzen ausübt, kann man an einem Versuch erkennen. Glykokoll ist auf dem Platinblech sehr schwer verbrennlich, dagegen in einiger Verreibung mit Kupferoxydpulver tritt beim Erhitzen nicht eine Spur von Kohle auf. Ähnliche Beispiele könnte man in Masse anführen.

Ich benutze folgendes Verfahren der Mischung der Substanz mit Kupferoxyd:

Käufliches, drahtförmiges Kupferoxyd wird durch Zerstoßen im Mörser so weit zerkleinert, daß die Stückchen eine Länge von 2 mm und weniger bekommen. 200 g dieses Kupferoxyds werden mit einer Mischung von 12 g molekularem Kupferoxydpulver, dem man vorher 0,2 g Platinmohr aufs Innigste zugemischt hat, in einem größeren Kolben oder Becherglase usw. überschichtet. Beim kräftigen Durchschütteln überzieht das Kupferoxydpulver das feste Oxyd vollkommen homogen und haftet daran ziemlich fest, es erscheint gepudert. Dieses »gepuderte« Kupferoxyd benutzte ich nicht allein zum Mischen mit der Substanz, sondern, wie wir bald sehen werden, auch als Fällung des Stickstoffrohres.

Zum Wiegen der zu analysierenden Substanz gebrauche ich ein an seinem einen Ende rund abgeschmolzenes Glasrohr von etwa 18 cm Länge und einer Weite, daß es ohne Schwierigkeit in das Verbrennungsrohr einführbar ist. Seine Wandstärke sei 0,5 mm, an seinem offenen Ende darf es beim Abschmelzen nicht eingezogen werden. Es kann verschlossen werden mit einem zylindrischen Kork von tadelloser Beschaffenheit seiner Endflächen. Dieses Wägerohr ist zugleich Mischrohr, in welchem der zu analysierende Körper aufs Beste mit Kupferoxyd vermischt werden kann. Nachdem das gereinigte und trockene Wägerohr gewogen worden ist, wird es mit Substanz gefüllt, nochmals gewogen (beide Male ohne Kork), worauf es mit dem gepuderten Kupferoxyd bis $\frac{2}{3}$ seines Volumens angefüllt und verschlossen wird. Es wird nun solange durch kräftiges Schütteln

gemischt, bis die Substanz fürs Auge verschwunden ist. Man drehe dann den Kork etwas nach oben und klopfte mit dem Finger, damit das am Kork adhärerende Kupferoxyd abfällt, löste den Kork, führe das Mischrohr in das Verbrennungsrohr ein und lasse die Mischung ausfallen. Man hat das Mischrohr noch zweimal in derselben Weise mit Kupferoxyd nachzuspülen; es ist dann jeder Rest der Substanz in das Verbrennungsrohr übergeführt. Das Wägerohr wird mit Hilfe einer Gänsefeder usw. und Ausspülen mit Wasser, Alkohol und Aether gereinigt und getrocknet.

Die Analyse flüssiger Körper erfolgt gleichfalls unter Benutzung des gepulverten Kupferoxydes. Die Substanz wird im Glaskügelchen eingebracht. Nach dem Ausglühen und Wiederkalten des Rohres wird die 10 cm Kupferspirale und die Hälfte der Schicht an gepudertem Kupferoxyd bis Pkt. 18/19 herausgenommen, das Kügelchen einfallen gelassen. Man gibt noch 2 cm des Kupferoxyds zu und führt einen sehr kurzen aber kräftigen Schlag mit Hilfe eines Glasstabes auf das Kupferoxyd, der das Glaskügelchen zersprengen wird. Das Rohr wird dann normal weiter aufgefüllt, die Analyse in der üblichen Weise durchgeführt. Sind die Analysen beendet, so verschließe man das Rohr mit gut sitzenden Korken. Bei einer neuen Analyse ist dann das Rohr mit nur klein gestellten Flammen für 10 Minuten im Luftstrom auszuwärmen, um eventuell in der Zwischenzeit angezogenes Wasser zu entfernen, im richtigen Ausglühen im Sauerstoffstrom ist überflüssig.

Es genügt, für die Analyse eine Substanzmenge von 0,1 bis 12 g zu nehmen. Ich habe Analysen bezeichnet, die mit 0,05 g, 0,07 g usw. mellose Resultate ergaben. Mehr als 15 g zu verwenden, käme einer Substanz-, Zeit- und Gasverwendung gleich.

Liegen Ausnahmefälle derart vor, daß man besonders flüchtige und zugleich

schwer verbrennliche Substanzen zu analysieren sind, so fülle man die Schicht Pkt. 5 bis 23 ganz mit gepudertem Kupferoxyd an und verteile die Substanz auf Pkt. 7 bis 10. Es wird dann der linke Brenner als Gleitbrenner benutzt, während der eigentliche Gleitbrenner mit dem Schlitzaufsatz neben dem mittleren großen Brenner gestellt wird, so daß diese beiden zusammen das Kupferoxyd vom Punkt 15 bis 45 erwärmen.

Es sei hervorgehoben, daß bei der Analyse von solchen Substanzen, die weder Halogen noch Schwefel enthalten, natürlich die Vorlage des Bleisuperoxyd-Silberasbestes in Wegfall kommen kann. Es kann in solchem Falle das Rohr um die entsprechende Länge (12 cm) gekürzt werden, es würde also nur etwa 48 cm lang zu nehmen sein.

Ich habe mir auch erlaubt, in einem Rohr, welches nur etwa 25 cm Länge und entsprechend reduzierte Füllungen von Kupferoxyd-Platinasbest hatte, Analysen durchzuführen; die Versuche verliefen ganz glatt und mit gut stimmenden Resultaten. Hat man solche Verbindungen, die ohne Schwierigkeit im überschüssigen Sauerstoff verbrannt werden können, so kann man es sogar mit Erfolg wagen, die Kupferoxyd-Platinasbestschicht auf einige wenige Centimeter zu beschränken. Anpassungsfähigkeit besitzt also die Methode genug, um auch solchen «Versuchungen» genügen zu können; ich halte es jedoch für das einzig Richtige, eine Anordnung einzuhalten, die in allen Verhältnissen und in allen Händen brauchbare Resultate liefert und gleichmäßig gut anzuwenden ist.

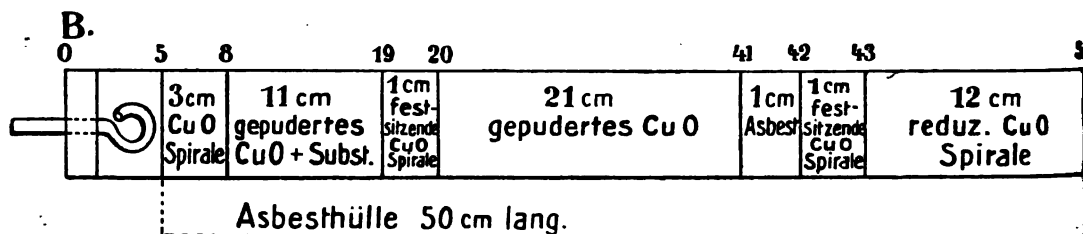
Anordnung des Rohres für die Stickstoffbestimmung.

Ich ließ anfangs für die Stickstoffanalysen gleichfalls Kupferoxydasbest benutzen — die Versuche im Org.-Chem. Institut der hiesigen Techn. Hochschule gehen jetzt bis auf ein Jahr zurück —, es stellten sich jedoch dabei gewisse Mängel heraus, die mich veranlassen, die Füllung mit «gepudertem» Kupferoxyd vorzunehmen. Da es

bei Stickstoffanalysen nicht notwendig ist, Halogene und Schwefeldioxyd zurückzuhalten, so kommt die Benutzung des Bleisuperoxyd-Silberasbestes nicht in Frage, sondern es wird zur Reduktion der Stickoxydgase die altbewährte Kupferspirale herangezogen. Ich nehme dieselbe 12 cm lang, also länger als gewöhnlich, ich erreiche dadurch eine gute Wirksam-

keit und den Vorteil, daß sie je nach ihrem Zustande, mehrmals benutzt werden kann, ohne von neuem reduziert werden zu müssen. Sie muss so stark gewickelt sein, daß sie das ganze Volumen des Verbrennungsrohres ausfüllt.

Die Einteilung des Stickstoffrohres zeigt folgende Skizze:



Die Gewinnung des gepuderten Kupferoxyds ist Seite 514 beschrieben. Die Länge und Weite des Rohres ist die früher schon erwähnte. Das Kupferoxyd auf Pkt. 20 bis 41 bleibt dauernd im Rohr und wird durch rechts und links sitzende fest sich anlegende kleine Kupferspiralen unverrückbar festgehalten. Nur die Kupferoxydmenge Pkt. 8 bis 19 ist herausnehmbar und erhält durch die locker geführte Spirale Pkt. 5 bis 8 eine rückwärtige Stütze. Das Rohr wird durch eine 50 cm lange Asbestdrahtnetzähse, die vom Pkt. 5 bis 55 reicht, geschützt.

Der Wärmekasten wird abgehoben und die Kupferspirale Pkt. 43 bis 55 wird mit dem letzten Brenner direkt erhitzt.

Vor der ersten Analyse wird das gefüllte Rohr $\frac{1}{2}$ Stunde im Sauerstoffstrom ausgeglüht. Nach dem Abkühlen wird die linke Kupferoxydschicht herausgenommen und in ein Becherglas fallen gelassen.

Unterdessen ist die fein pulverisierte Substanz im Mischrohr abgewogen worden und wird nach dem innigen Mischen mit Kupferoxyd, wie ich Seite 514 beschrieben habe, in das Verbrennungsrohr eingebracht.

Die nun folgende Verdrängung der Luft aus dem Rohr durch Kohlensäure

kann in der üblichen Weise derart erzielt werden, daß man mit dem Rohrende B ein mit Natriumbikarbonat oder Magnesit gefülltes Anhängerrohr verbindet. Die Benutzung des Kipp'schen Kohlensäureapparats ist sehr vorteilhaft und gibt vollkommen genügend genaue Resultate, wenn nur streng darauf gesehen wird, daß der zur Kohlensäureentwicklung angewendete Marmor durch Auskochen mit Wasser gut luftfrei gemacht wird. Im hiesigen Institut ist die Vorschrift, dass von der erhaltenen Stickstoffmenge 0,2 ccm ein und für alle Mal in Abrechnung zu bringen sind. Die Verdrängung der Luft aus dem Rohr mit Hilfe eines Kipp'schen Apparates erfolgt in nachstehender Art absolut sicher in 5 bis 6 Minuten: Man verbinde den Kohlensäureentwickler, der selbst schon vollkommen luftfrei sein muss, mit dem Ende B des Verbrennungsrohres durch einen Gummischlauch mit regulierbarem Quetschhahn. Das andere Ende A wird mit der Wasserstrahlluftpumpe verbunden, doch ist ein gut schließender Glashahn zwischen beiden einzuschalten. Man läßt nun in mäßigen Gänge Kohlensäure durch das System passieren und setzt gleichzeitig die Luftpumpe in Tätigkeit, die das Rohr während der 5 bis 6 Minuten auf Vakuum hält; die dabei dauernd ins Rohr tretende Kohlensäure nimmt die Reste vor-

bandener Luft aufs Gründlichste mit weg. Man drehe dann den Glashahn zu, stelle aber die Kohlensäure nicht ab, sondern lasse sie weiter strömen: sie wird das Rohr erfüllen, wonach man die Verbindung des Rohres mit dem Glashahn löst. Die nachdrängende Kohlensäure läßt keine Luft ins Verbrennungsrohr eintreten: das System ist luftfrei!

Die Durchführung der Analyse selbst erfolgt dann nach dem *Dumas'schen* Verfahren unter sinngemäßer Benutzung des Brennerarrangements des neuen Ofens, genau so, wie dies bei der Beschreibung der Kohlenstoff- und Wasserstoff-Analyse des Näheren angegeben worden ist.

An Substanzmengen nehme man auch hier bei der Stickstoff-Analyse 0,1 bis 0,15 g, aber ein Weniger genügt in den meisten Fällen.

Flüssige Substanzen werden, ganz wie auf Seite 515 angegeben, in Glaskügelchen abgewogen und so ins Rohr gebracht.

Nach vollendeter Analyse wird das noch glühende Rohr sofort im lebhaften Luft-Sauerstoffstrom 10 Minuten lang ausgeglüht und nach dem Erkalten gut verschlossen; es ist dann ohne weitere Vorbereitung zu jeder Zeit für eine folgende Stickstoff-Analyse bereit!

Die verschiedenen Vorteile der geschilderten Verfahren noch einmal zusammenfassend hervorzuheben, ist überflüssig. Die Ausarbeitung der Methode und die Erprobung der Oefen gehen bis zu einem Jahr zurück, und die Benutzung der besprochenen Modifikation ist im hiesigen Organisch-Chemischen Laboratorium mit bestem Erfolg aufgenommen und durchgeführt worden.

Die ganze Anzahl der bisher ausgeführten Analysen als Beleg anzugeben, wäre zwecklos. Ich begnüge mich daher mit Nachstehendem:

1. Tribromanilin:⁶⁾
0,1457 g Substz. ergaben 5,5 ccm N bei 16° und 748 mm Druck.
Berechnet für $C_8H_4Br_3$ N: 4,24 pCt.
Gefunden: 4,25 "

2. Chloranilin:⁶⁾
0,1982 g Substz. ergaben 19,3 ccm N bei 19° und 753 mm Druck.
Berechnet für C_6H_5ClN : 10,98 pCt.
Gefunden: 11,08 "

3. Nitrosophenylaminoacetonitril:⁷⁾
0,1104 g Substz. ergaben 25,4 ccm bei 20° und 752 mm Druck.
Berechnet für $C_8H_7N_3O$: 26,09 pCt.
Gefunden: 26,22 "

4. $C_{11}H_8N_2O_3Br_2$ (Derivat des Dibrom-p-Nitrophenylpyridoniumbromid):⁷⁾
0,2156 g Substz. ergaben 14,5 ccm N bei 22° und 754 mm Druck.
Berechnet für $C_{11}H_8N_2O_3Br_2$: 7,47 pCt.
Gefunden: 7,57 "

5. $C_{19}H_{21}N_3Br$ (Farbstoff aus meta-Toluidin und Bromcyanpyridin):⁷⁾
0,1232 g Substz. ergaben 8,4 ccm N bei 17° und 750 mm Druck.
Berechnet für $C_{19}H_{21}N_3Br$: 7,86 pCt.
Gefunden: 7,81 "

6. p-Dibrombenzol $C_6H_4Br_2$:⁶⁾
0,1283 g Substz. ergaben 0,1442 g CO_2
0,0206 g H_2O
Berechnet Gefunden
C 30,51 pCt. 30,66 pCt.
H 1,69 " 1,80 "

7. Tribromphenol $C_6H_3Br_3OH$:⁶⁾
0,2052 g Substz. ergaben 0,1653 g CO_2
0,0170 g H_2O
Berechnet Gefunden
C 21,75 pCt. 21,97 pCt.
H 0,91 " 0,93 "

8. Chlorbenzol C_6H_5Cl :⁶⁾
0,2697 g Substz. ergaben 0,6318 g CO_2
0,1111 g H_2O
Berechnet Gefunden
C 64,00 pCt. 63,89 pCt.
H 4,44 " 4,62 "

9. Tetrachlorchinon $C_6H_2O_2Cl_4$:⁶⁾
0,1522 g Substz. ergaben 0,1617 g CO_2
0,0130 g H_2O
Berechnet Gefunden
C 29,05 pCt. 28,98 pCt.
H 0,82 " 0,95 "

10. Phenyl-p-tolylsulfhydantoin $C_{16}H_{14}N_2OS$:⁷⁾
0,1784 g Substz. ergaben 0,4467 g CO_2
0,0834 g H_2O
Berechnet Gefunden
C 68,09 pCt. 68,28 pCt.
H 4,96 " 5,19 "

11. p-Tolylsulfhydantoin $C_{10}H_9NO_2S$:⁷⁾
0,1546 g Substz. ergaben 0,3273 g CO_2
0,0602 g H_2O
Berechnet Gefunden
C 57,92 pCt. 57,74 pCt.
H 4,39 " 4,33 "

12. $C_{12}H_{10}N_2S$, HBr (Thiazolderivat):⁷⁾
 0,3759 g Substz. ergaben 0,8477 g CO_2
 0,1601 g H_2O
- | Berechnet | Gefunden |
|--------------|------------|
| C 61,57 pCt. | 61,50 pCt. |
| H 4,20 „ | 4,44 „ |
13. $C_8H_8N_2O$ (Dicyandiamidderivat):⁷⁾
 0,1000 g Substz. ergaben 0,2473 g CO_2
 0,0444 g H_2O
- | Berechnet | Gefunden |
|--------------|------------|
| C 67,49 pCt. | 67,44 pCt. |
| H 5,05 „ | 4,93 „ |
14. $C_8H_{10}N_2O_2$ (Dicyandiamidderivat):⁷⁾
 0,1209 g Substz. ergaben 0,2049 g CO_2
 0,0482 g H_2O
- | Berechnet | Gefunden |
|--------------|------------|
| C 46,10 pCt. | 46,20 pCt. |
| H 4,31 „ | 4,43 „ |

Ich erlaube mir noch darauf hinzuweisen, mit welcher ausgezeichneten Genauigkeit die Bestimmungen des Wassergehaltes der Körper ausfallen, die Resultate sind im Einzelnen überraschend erfreulich.

Die für die Stickstoffanalysen angegebene Rohrfüllung mit gepudertem Kupferoxyd leistet auch für die Kohlenstoff-Wasserstoff-Bestimmung die besten Dienste.

Dresden, Organ.-Chem.

Laboratorium der Techn. Hochschule,
Juni 1904.

Ichthyol,

Petrosulfol und Trasulfan

sind in dem chemisch-pharmaceutischen Laboratorium des Allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins untersucht worden (Ztschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1904, 60). Dem Untersuchungsbefunde ist zu entnehmen, daß Ichthyol und Petrosulfol sich in Wasser, Glycerin und einem Gemisch gleicher Teile 70proc. Weingeistes und Aether klar lösen, während Trasulfan in letzterem Falle einen geringen Rückstand hinterläßt.

Bei einem Vergleich von Ichthyol und Petrosulfol kann man wohl von therapeutischer Gleichwertigkeit, nicht aber von einer chem-

⁶⁾ Bekannte Körper; Übungsanalysen.

⁷⁾ Analyse von Substanzen aus laufenden selbständigen Arbeiten.

ischen sprechen; denn letztere läßt sich nicht beweisen. Eine zweifellose Identitäts-ermittlung für Ichthyol kann nicht durch die Löslichkeitsverhältnisse, den eigenartigen Geruch, die Bestimmung des Schwefels- und Ammoniakgehaltes erfolgen. Dagegen konnte das Trasulfan wegen seines niederen Gesamtschwefels und verhältnismäßig hohen Gehalts an Sulfatschwefel dem Ichthyol gegenüber als nicht gleichwertig bezeichnet werden.

H. M.

Synthetische Herstellung von Ammoniak.
 D. R. P. 146 712 (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 770). Ein mit Wasserdampf mehr oder weniger gesättigtes Gemenge eines freien Wasserstoff enthaltenden Gases mit Sauerstoff und Stickstoff bezw. mit Luft wird über ein etwa zur Dunkelrotglut erhitztes, als Sauerstoffüberträger geeignetes Metalloxyd geleitet. Als Sauerstoffüberträger eignet sich gut gekörntes, kristallinisches Eisenoxyd, das hierbei nicht als Kontaksubstanz, sondern rein chemisch durch abwechselnde Reduktion und Oxydation als Ueberträger des Sauerstoffes wirkt. Es ließe sich eventuell ersetzen durch Chromoxyd, Wismutoxyd und dgl., nicht aber durch Platinschwamm, platinirtes Asbest oder dgl.

A. S.

Verfahren zum Geruchlosmachen von Teer- und Mineralölen.
 D. R. P. 147 163. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 863.) Die zum Imprägnieren von Holz dienenden Öle werden mit Aldehyden und Ketonen, besonders mit Formaldehyd in der Wärme und unter Zusatz von Säure oder Alkali behandelt und Wasserdampf durchgeleitet. Die Aldehyde oder Ketone, und zwar besonders Formaldehyd oder Aceton, wirken in der Wärme auf die riechenden Bestandteile der Öle ein unter Bildung von nahezu geruchlosen Kondensationsprodukten, die im Öl verbleiben, während durch Wasserdampf leicht flüchtige Verbindungen entfernt werden.

A. S.

Invar ist eine Metalllegierung aus Nickel und Stahl. Dieselbe bleibt bei allen Hitzegraden gleich lang. Infolgedessen wird es zur Herstellung von Meßgeräten verwendet. Wie die Umschau 1904, Nr. 3 mitteilt, sind bereits Gegenstände zu topographischen Aufnahmen in den Tropen daraus bereitet worden. Besonders geeignet ist die Verarbeitung des Invar in der Uhrenindustrie. Dr. *Guillaume* hatte außerdem Nickelstahllegierungen hergestellt, die sich weniger als Marmor oder Holz in der Wärme ausdehnen. Eine in einem anderen Verhältnis zusammengesetzte Legierung zog sich beim Erhitzen zusammen, während bei dem Invar weder eine Ausdehnung noch eine Zusammenziehung stattfindet.

—tz.—

Neue Arzneimittel und Spezialitäten.

Abomasum. Ein Labpulver 1:300 000.*)

Acetoform. Amerikanische Bezeichnung für Acetonchloroform (Ph. C. 40 [1899], 34, 38; 48 [1902], 149.

Acetsulfanililsaures Natrium. In Wasser leicht lösliche Masse. Anwendung: als Fiebermittel.**)

Adralgin. Eine Vereinigung einer Kokain-Phenolverbindung mit Adrenalin. Anwendung: zu zahnärztlichen Zwecken.*)

Alphon = Di-Succinylperoxyd, das in Wasser löslich, frei von Geruch und nicht giftig ist. Es reizt nicht, wie auch Eiweiß durch dasselbe nicht koaguliert wird. Im Verhältnis 1:5000 gelöst, tötet es in einer Minute Typhusbakterien. Anwendung: als innerliches und äusserliches Antiseptikum.*)

Aluminium-Borofermat soll wie Tonerdeacetat angewendet werden.*)

Amelensäureäthylester (Aethylum formicium). Eine nach Pfirsichkernen riechende und antiseptisch wirkende Flüssigkeit. Anwendung: bei Erkrankungen der oberen Luftwege.**)

Anapnoïne. Eine Lösung von Trijodglycerin, in welchem das metallische Jod an Jodkali (Natrium) und Pflanzenextrakte (darunter Lobelia) gebunden ist. Anwendung: bei Asthma und Leiden der Atmungswerkzeuge.*)

Antidimetronensäure. Ersatz für Apolysin und Citrophän.**)

Antidolorin. Amerikanischer Name für Aethylchlorid.*)

Antivulvin. Ein flüssiges englisches Pflaster.*)

Aponin. Früherer Name für Euporphin (Apomorphinmethylbromid).*)

Argentum proteïnium. Ein neues Silberpräparat.*)

Asasine. Ein Nebennierenpräparat.*)

Balsamorhiza terebinthacea, eine nordamerikanische Komposite. Angewendet wird die Wurzel, die einen bräunlich-gelben, harzigen Balsam enthält und terpeninartig riecht, bei Rheumleiden und gewohnheitsmäßigem Tabakgenuß.**)

Benzoparakresol. In Aether und Weingeist leicht lösliche, in Wasser unlösliche Kristalle vom Schmelzpunkt 70 bis 71°. Anwendung: als Darmantiseptikum in Gaben von 0,15 bis 0,25 g zwei- bis dreimal täglich.**)

Becaral. Borsäure, Alann, Phenol, Eukalyptol, Salicylsäure-Methylester, Menthol und Thymol. Anwendung: als Wundstreupulver und Spray gegen katarrhalische Leiden. Bezugsquelle: *Sharp & Dohme* in Baltimore.

Bocel. Eine in Wasser leicht lösliche Aluminiumverbindung. Anwendung: zur Mundreinigung.*)

Boro-Chloretone. Chloretone und Borsäure. Anwendung: als örtliches Betäubungsmittel und

Antiseptikum. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London.***)

Byno-Cascada. Bynin (flüssiges Malzextrakt), Rhamnus Purshiana und Frangula-Extrakt. Wirkt schmerzlos abführend und verdauungsbefördernd.*)

Cascara-Evacuant. Ectbittertes Cascara-Präparat. Gabe: Erwachsene 0,3 bis 1,3 g, Kinder 0,06 bis 0,3 g. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London.***)

Ceridia = Cerolin (s. Ph. C. 45 [1904], 54).*)

China-Muriatocphosphat. Bitter und sauer schmeckende Kristalle, die sich in zwei Teilen Wasser lösen. Anwendung: bei Sumpffieber und nervösem Kopfschmerz.**)

Chloretone-Gelatinekapseln enthalten je 0,3 g Chloretone. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London.***)

Chloretone-Inhalat. 1 g Chloretone, 2,5 g Kampher, 2,5 g Menthol, 0,5 g Zimöl, 93,5 g Liquor Petrolati purissimus. Anwendung: zur Einatmung bei Wundsein und Reizzuständen des Halses, Husten und Atemnot. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London.***)

Dispnon. Nach Pharm. Post 1904, 339 eine Vereinigung bekannter und erprobter Theobrominpräparate (welches?). Wird gegen Asthma und Brustbeklemmung empfohlen.

Eau oxygénée en poudre. Unter diesem Namen kommt ein Pulver in den Handel, dessen Zusammensetzung nach der Apoth.-Ztg. 1904, 371, $\text{BaO}_2 \cdot \text{Na}_2 + \text{H}_2 \text{O}_2$ ist. Zur Herstellung einer 2 bis 3 Raumprocent Wasserstoffperoxyd enthaltenden Lösung nimmt man 25 bis 27 g des Pulvers auf ein Liter Wasser von gewöhnlicher Wärme. Bei gewünschtem höheren Gehalt ist die Pulvermenge entsprechend zu vermehren und das Wasser muß wärmer sein, darf jedoch 39° nicht übersteigen. Die Löslichkeit des Pulvers wird durch Zusatz von etwas Kalium- oder Magnesiumsulfat erleichtert. Darsteller: *Sabatier* in Paris.

Elechina. Handelsname für Elixir Cinchonae fortius Procentische Werte: 0,32 Chinin, 2 Natriumglycerophosphat und 1 Strychnostinktur, ferner Wein und nötigenfalls 3 Salzsäure. Anwendung: bei Magenleiden und Schwächezuständen. Darsteller: *C. Fr. Hausmann* in St. Gallen.

Erodium cleutarium. Als Aufguß (15:180), versetzt mit einigen Tropfen Pfefferminzöl; bei Gebärmutterblutungen empfohlen.**)

Extractum araribae rubrae fluidum. Aus der Rinde von *Pinkneya rubescens*. Wirksames Alkaloid: *Arribin*. Anwendung: gegen Wechselfieber**).

Extractum corporis ciliaris liquidum wird in der Augenheilkunde angewendet**).

Extractum fluidum seminis Hippocastani wird nach *B. Schürmayer* bei Rheumatismus, Nervenschmerzen u. dgl. als Einreibung sowohl rein als auch verdünnt angewendet.**)

*) *G. u. R. Fritz* in Wien.

*) *Brückner, Lampe & Co.* in Berlin.

***) Pharm. Post, 1904, Nr. 25.

Extractum fluidum pulmonum ovīs wird bei chronischen Erkrankungen der Lunge und des Rippenfelles angewendet.**)

Extractum fluidum Periplocae graecae. Herzmittel. Gabe 5 bis 10 Tropfen.**)

Extractum fluidum Psidii pyriferi (Gua-java, Djambos) wird als Stopfmittel bei hartnäckigen Durchfällen angewendet.**)

Ferrum arseniato-citricum-ammoniatum. Grüne, leicht wasserlösliche Lamellen. Anwendung: zu Hauteinspritzungen bei Kindern gegen Wechselfieber.**)

Ferrum piericum wurde von *De Wer* gegen Prostatavergrößerung mit günstiger Wirkung gebraucht.**)

Fluorborammonium und **Fluorkieselammonium** werden von *Mohrhoff* bei infektiösen Nasen-, Rachen- und Halskrankheiten als Antiseptika empfohlen. Letzteres soll auch als Vorbeugungsmittel bei Gicht, Zuckerkrankheit und Tuberkulose Verwendung finden.**)

Folia Mayteni Vitis Idae. Diese Celastracee soll in Argentinien gegen Ohrensausen, Augenstaar und Zahnfleischentzündungen erfolgreich angewendet werden.**)

Folia Oleandri empfiehlt *Mendelssohn* als Aufguß (0,5:50,0) in den Fällen unüberwindlichen Widerwillens gegen Digitalis.**)

Formaldehydbisulfid wird durch Eindampfen einer wässrigen Lösung von Natriumbisulfid und Formaldehyd bis zur Kristallisation erhalten. Anwendung: als Antiseptikum.**)

Formaldehydkasein hat ähnliche Wirkung wie Glutol.**)

Fructus Prosopis strombuliferae. Prosopis strombulifera *Benth.*, eine Legumin-Mimose, ist in Argentinien heimisch. Die Mastuerzfrüchte werden innerlich und äußerlich als wässriger Aufguß bei Durchfall und Tripper angewendet.

Gastroeradine. Aus dem Magensaft von Schweinen und Schafen bereitetes Extrakt.*)

Gastrosot. Ein Pepsinacidalbumin. Anwendung: als verdauungsbeförderndes Mittel.

Germicidal-Soap ist eine Mercurijodid-Seife. Anwendung: zur Desinfektion der Hände und Instrumente. Soll fünfmal wirksamer als Sublimat und Kohlensäure sein. Darsteller: *Parke, Davis & Co* in London.***)

Græellen. Saft der Limette- und Bergamottfrucht, versetzt mit Himbeersuccus. Anwendung: zur Entfärbung.*)

Gynlaeol. 10 g Natriumchlorid, 0,4 g Chinin-glyocerinophosphat, 1 g Natriumsulfat, 0,4 g Magnesium- und 0,3 g Natriumphosphat auf 25 Tabletten. Anwendung: bei zu reichlicher Monatsblutung drei- bis viermal täglich zwei Tabletten.

Haemetic Hypophosphites. Ein Sirup, der in 30 ccm folgende Hypophosphite enthält und zwar 0,097 g des Kalium, 0,065 g des Mangan, 0,008 g des Strychnin, 0,081 g des Eisen, 0,065 g des Calcium und 0,028 g des Chinin. Anwendung: bei Blutarmut, Tuberkulose, mangelhafter Ernährung u. v. a. Kleinere und häufige

Gaben sind größeren eismaligen vorzuziehen. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London.***)

Heidelbeertinktur wird nach *J. Touchkin* durch Maceration gleicher Teile frischer Heidelbeeren mit 90proc. Weingeist dargestellt. Je nach Bedarf wird abfiltriert. Gabe: 15 Tropfen bis zu einem Kaffeelöffel in Zuckerwasser dreimal täglich Kindern von 4 bis 14 Monaten bei Durchfall.**)

Holarhena antidiysenterica. Anwendung: als Wurm- und Fiebermittel.**)

Hydnocarpus spec. Unter dem Namen *Kowti seed* kommt der Samen vorstehender Pflanze gegen Hautkrankheiten (Lepra) zur Anwendung.**)

Iehden wird als Ichthyl-Ersatz von *Lüthy & Cie.*, Chemische Fabrik in Burgdorf (Schweiz) empfohlen.

Jodanisol (Orthojodanisol). Anwendung: als Antiseptikum.**)

Kamakosin enthält (nach Pharm.-Ztg. 1904, 536) Kamala und Koussin. Darsteller: *Dr. Hugo Remmler* in Berlin-N.

Kokaïn-Aluminiumtriat wird nach einem patentierten Verfahren dargestellt. Sein Geschmack ist bitter. Anwendung: als zusammenziehendes und betäubendes Mittel.**)

Laboda. Dragées aus Terpinol und Menthol. Anwendung: bei Husten, Katarrh u. dgl.

Lactiform erhält man durch Versetzen von in der ersten Zeit nach der Geburt gewonnener Kolostralmilch mit 10 volumproc. Formaldehyd, den man 10 Minuten bis 12 Stunden einwirken läßt. Anwendung: zur Behandlung von Wunden, Eiterungen und Fisteln, bei denen es auf eine anhaltende, kräftige und tiefgreifende Wirkung ankommt.*)

Laxen. Phenolphthalein enthaltende Pastillen. Anwendung: als Abführmittel.*)

Liquor aromaticus. Lösung verschiedener ätherischer Öle. Anwendung: als Einreibung bei Rheumatismus und Haarausfall, stark verdünnt zu Waschungen bei Augenschwäche.**)

Liquor Ferri albuminati aromaticus enthält 0,2 pCt. Eisen und ist mit *Fowler'scher* Lösung klar mischbar.**)

Liquor Ferri vitellinati. Ein Eigelb-Eisenpräparat. Anwendung: als Ersatz für Pepton und Lebertran.**)

Liquor Ferro-Mangani aromaticus Urban enthält 0,42 pCt Eisen und 0,07 pCt. Mangan als Peptonate, außerdem Aromatica. Darsteller: *Kremers & Urban Co.* in Milwaukee, Wisc.

Liquor Sedans. 100 ccm enthalten 14 g Viburnum prunifolium, 14 g Hydrastin, 7 g Piscidia erythrina und Aromatica. Anwendung: bei drohendem Abortus, schmerzhafter Monatsblutung, Schmerzen im Unterleibe u. dgl. Wird auch in Gelatine kapseln zu 4 ccm geliefert. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London.***)

Lycorin. Alkaloid aus *Lycoris radiata*. Anwendung: als Brech- und Abführmittel.**)

Dr. H. Müller's Lecithin-Schokoladetabletten enthalten je 0,05 g Lecithin-*Merck*. Darsteller: *Dr. H. Müller & Co.* in Berlin C. 19. Bezugsquelle: *C. W. Barentzin* in Berlin, Wilhelmstr. 55.

Ueber das Lactucon.

Das Lactucarium, welches in den Handelsarten:

- I. Germanicum, gewonnen in der Rheinprovinz aus *Lactuca virosa*,
- L. Gallicum, aus *Lactuca sativa* und *L. scariola*,
- L. Anglicum, gewonnen in der Gegend von Winburg,
- L. Austriacum, aus der Umgebung von Waidhofen a. d. Thaya stammend,
- L. Russicum, aus dem Gouvernement Poltawa,
- L. Canadense, gewonnen aus *Lactuca Canadensis* und *L. elongata*

vorkommt, enthält einen noch unbekanntem Riechstoff, 28 pCt. Bitterstoff (Lactucin), 44 pCt. Lactucon oder Lactuocerin, Weichharz, Albumin, Mannit, Zucker, Kautschuk, Lactuocypikrin oder Lactucon und Lactuocinsäure.

Das Lactucon wurde zuerst von *Thieme* 1844 dargestellt, von *Ludwig* analysiert und als: $C_{15}H_{24}O$ bestimmt. *Lenoir* gibt ihm die Formel: $C_{40}H_{32}O_3$, er fand seinen Schmelzpunkt als zwischen 150 und 200° C. liegend und ermittelte folgende procentische Zusammensetzung: C 81,18 bis 80,56, H 10,91 bis 11,33, O 7,91 bis 8,11; *Franchimont* erhielt den Schmelzpunkt 296° und die Zusammensetzung: C 80,33 bis 80,90 pCt., H 11,55 bis 11,80 pCt.; *Hesse* bestimmte den Schmelzpunkt zu 182 bis 207° und die Formel: $C_{40}H_{64}O_4$; *Kassner* stellt die Formel: $C_{28}H_{44}O_2$ auf. Nach *Hesse* und *Kassner* geht das Lactucon beim Schmelzen mit Aetzkali in Essigsäure und einen alkoholartigen Körper über.

Zur Klärung dieser durchaus verschiedenartigen Angaben hat Dr. *Fr. Sperling* in Wien das Lactucon einer eingehenden Untersuchung unterzogen.

Durch Maceration mit Petroläther und Umkristallisieren aus Alkohol wurde das Lactucon in rein weißen, zarten Nadeln kristallisiert erhalten; es ist vollkommen geruch- und geschmacklos, unlöslich in kaltem und heißem Wasser, leicht löslich in Aether, Benzol, Chloroform, Petroläther, Schwefelkohlenstoff und heißem Alkohol, schwer löslich in kaltem Alkohol. Der

Schmelzpunkt ist konstant 184° C. Die Elementaranalyse ergab:

C 80,35, H 10,41,
berechnet für $C_{23}H_{36}O_2$:
C 80,23, H 10,46.

Die Molekulargewichtsbestimmung nach *Raoult-Beckmann* ergab im Mittel das Molekulargewicht 338, berechnet für: $C_{23}H_{36}O_2 = 344$. Das spezifische Drehungsvermögen wurde bestimmt zu $[\alpha]_D^{18} = 50^{\circ}$.

Beim Verseifen des Lactucons wurde ein in weißen, zarten Nadeln kristallisierender Körper vom Schmelzpunkt 154,5° erhalten, den *Sperling* als «Lactucon» bezeichnete. Die Elementaranalyse ergab:

C 83,45, H 11,33,
berechnet für $C_{21}H_{34}O$:
C 83,44, H 11,25.

Danach stellte das Lactucon den Essigsäureester des Lactucons vor; das Lactucon läßt sich auch wirklich mittels Acetylierung wieder in das Lactucon überführen. Durch Bromierung lassen sich dem Lactucon zwei Atome Brom addieren, woraus zu schließen ist, daß nur eine Doppelbindung im Molekül vorhanden ist.

Wenn nun Lactucon als Essigsäureester des einwertigen Alkohols: $C_{21}H_{33}OH$ aufzufassen ist, der von einem Kohlenwasserstoff: $C_{21}H_{34}$ abzuleiten ist, welcher im Molekül 10 Wasserstoffatome weniger enthält als der entsprechende gesättigte Kohlenwasserstoff: $C_{12}H_{2n} + 2$, so folgert aus der Addition von 2 Bromatomen an das Lactucon, daß auch dieser Kohlenwasserstoff: $C_{21}H_{34}$ nur eine Doppelbindung im Molekül besitzt. Es sind daher, wenn dem entsprechenden Paraffin die Formel: $C_{21}H_{44}$ zukommt, noch 8 freie, durch Brom nicht weiter zu besetzende Kohlenstoffvalenzen im Bromderivate vorhanden. Aus der Analogie, daß auch das Benzol sich von seinem Paraffin, dem Hexan: C_6H_{14} , durch einen Mindergehalt von 8 Wasserstoffatomen unterscheidet, läßt sich folgern, daß die vorhandenen 8 freien Kohlenstoffvalenzen einem Benzolkern im Lactuconmolekül angehören.

A. St.

Pankreon,

über welches wir in Ph. C. 42 [1901], 152 berichtet haben, wird nach einem patentierten Verfahren durch geeignete Gerbsäurebehandlung frischer Drüsenmasse gewonnen. Auf die Weise wird ein Pankreatin erhalten, das frei von septischen Produkten ist und sämtliche pankreatischen Enzyme, also das tryptische, diastatische und steaptolytische sowie das Milchgerinnung erzeugende Ferment enthält. Da eine vier- bis fünfständige Einwirkung sowohl von künstlichem Magensaft, als auch von der Verdauung im Magen nur eine geringe Schwächung seiner pankreatischen Wirksamkeit bedingt, so kann die Wirkung des Pankreon sofort beim Eintritt der neutralen bez. schwach alkalischen Reaktion im Darme zur Geltung kommen.

Als Heilmittel wird es nach den bisherigen Erfahrungen im allgemeinen bei sämtlichen Formen der Dyspepsie und ihren Folgezuständen verordnet. Bei Verstopfung, Druckbeschwerden im Magen, mangelhafter Eßlust wurde ebenfalls auffallend rasche Besserung mit Pankreon erzielt.

Sehr deutlich läßt sich seine vorzügliche Wirkung beobachten bei solchen Beschwerden, die sich auch bei denen mit vollkommen normaler Verdauung nach tippigen Mahlzeiten oder nach einzelnen, weniger bekömmlichen Speisen und Getränken einzustellen pflegen. Milch, die von vielen, besonders bei kurmäßigen Gebrauch, schlecht vertragen wird, kann mit 2 oder 3 Tabletten Pankreon ohne die geringste Beschwerde und selbstverständlich mit viel besserem Erfolg durch die vollkommene Ausnutzung genommen werden. Dabei ist das Präparat in jeder Hinsicht unschädlich und ohne jede Nebenwirkung.

Neuerdings ist das Präparat auch mit gutem Erfolge in der Kinderheilkunde angewendet worden. Bei Fettstühle gab es Dr. Siegert in Mengen von 0,1 bis 0,2 g dreimal täglich in der Flasche. Die Wirkung zeigte sich außer in der Gewichtszunahme auch im Eintritt normaler Stühle. Besonders ist Pankreon zu empfehlen, wenn der Säugling künstlich mit kaseinreicher Nahrung versehen wird, da das Kasein alsdann besser verdaut wird. Um die Anwendung

des Pankreons in der Säuglingsbehandlung bequemer zu gestalten, bringt die chemische Fabrik *Rhenania*, A.-G. in Aachen, unter dem Namen Pankreonzucker Tabletten in den Handel, von denen jede 0,05 g Pankreon und außerdem Milchsucker enthält.

H. M.

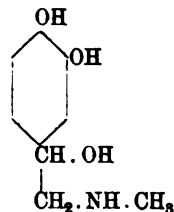
Ueber künstlichen Moschus

werden von *Franz Fritzsche & Co.* in Hamburg in Apoth.-Ztg. 1904, 197 folgende Mitteilungen gemacht. Das unbedingt reine Präparat stellt farblose, diamantblitzende Kristalle, die bei 113° schmelzen, dar. Je reiner künstlicher Moschus ist, desto schwerer löst er sich in Weingeist. 100 g warmer, 95 proc. Alkohol löst 1 g Moschus, der bei dem Erkalten wieder auskristallisiert. Gleichzeitiger Zusatz anderer Riechstoffe, als Heliotropin, Geraniol u. v. a., oder von Fixierungsmitteln, wie Benzol- und Iristinktur, zu dem Weingeist machen ihn leichter löslich. Daher ist verdünnter Moschus bequemer anzuwenden als reiner.

Häufig wird er mit Acetanilid verfälscht. Der Nachweis des letzteren wird durch Umkristallisieren aus siedendem Wasser und darauffolgende Indophenolreaktion geführt. Ein Präparat, das im kochenden Wasser schmilzt, ist immer verfälscht.

H. M.

Epinephrin wurde von *Abel* und *Crawford* der wirksame Stoff der Nebennieren genannt; derselbe ist also in reinem Zustande identisch mit dem «Adrenalin» von *Takamine* und dem «Suprarenin» v. *Fürth's*. Nach *Jowett* (Chem.-Ztg. 1904, 214) ist die von *Aldrich* aufgestellte Formel: $C_9H_{13}O_2N$ durch die Ergebnisse der Analyse und Molekulargewichtsbestimmung bestätigt. In verdünnter Essigsäure ist $[\alpha]_D = -32,6^\circ$. Durch folgendes Formelbild:



wird die wahrscheinliche Konstitution des Epinephrin zum Ausdruck gebracht.

—A.

Verfälschungen des Geranium-öles.

Auf dem Gebiete der ätherischen Ölproduktion werden noch immer häufig Verfälschungen gröberer wie geschickterer Art beobachtet. Zu den leicht kenntlichen mögen Fälle, wie Verschnitt von Rautenöl mit französischem Terpentinöl oder das Besprengen der Rosenblätter mit Geraniumöl vor ihrer Verarbeitung auf Rosenöl, zählen, während Zusätze von Glycerin- oder Essigäther, um Ester und Alkohol entsprechend zu erhöhen, zu den schwerer nachweisbaren Betrügereien gehören. Besonders häufig erscheint Geraniumöl verfälscht auf dem Markte, was auch nicht zu verwundern ist, da zum Verschnitt der feinen teuren Marken viele geringwertigere zur Verfügung stehen. So kostet das engl. Pfund spanisches Geraniumöl ungefähr 120 Mark, während das türkische Öl 40 bis 50 Mark, ja die unter dem Namen «ginger-grass-oil» gangbare Sorte zu 22 Mark gehandelt wird.

Das feine Rosengeraniumöl ist eine farblose, gelbliche, grünliche oder braune Flüssigkeit, je nach der Art seiner Destillation und Lagerung; es ist von feinem rosenähnlichen Geruche, sein specif. Gew. = 0,8878 bis 0,9073 und die Drehung im 100 mm-Rohr — 6° bis — 16°. Der Estergehalt schwankt von 8 bis zu 42 pCt. In zwei bis drei Raumteilen 70proc. Alkohol sind alle Sorten, außer der feinsten spanischen Sorte, die außer eine kleine Menge Paraffine enthält, klar löslich. Die dem Rosengeraniumöl oft untergeschobenen, als *Oleum Palmarosae* bekannten türkischen und indischen Öle zeigen alle erwähnten Eigenschaften mit ersterem gemeinsam, mit Ausnahme des Drehungsvermögens, das zwischen + 2° und — 2° schwankt, und des weniger feinen Geruches. Ganz besonders oft verfälscht kommt das «ginger-grass-oil» in den Handel; es ist häufig mit Terpentinöl, ja mit Mineralöl verdünnt.

Die vielen Handelssorten des Geraniumöls wurden in Hinsicht auf ihr specif. Gewicht, ihr Drehungsvermögen, ihre Verseifungs-, Ester- und Alkohol-Zahl eingehend durch *Jeancard* und *Satie* untersucht. Die Berechnung der Ester und Alkohole erfolgte

nach den aufgestellten Formeln: $C_{13}H_{20}O_2$ und $C_{10}H_{18}O$. Leider weichen je nach Herkunft die einzelnen Öle so beträchtlich in ihren analytischen Werten von einander ab, daß sich schwer feste Normen aufstellen lassen und daß ein geschickter Fälscher mit Leichtigkeit durch Verschnitt specifisch schwerer mit leichteren Ölen ein unverdächtiges Produkt herstellen kann. Eine gute Nase muß daher noch immer als das beste Erkennungsmittel für die Reinheit und Güte der einzelnen Sorten gelten.

—del.

Adulterated Drugs and Chemicals 1904, 23.

Pemzed,

bereits in Ph. C. 44 [1903], 174 erwähnt, besteht aus reinstem Milchzucker, der mit geringen Mengen Calciumhypophosphit und Natriumchlorid versetzt ist. Im Gegensatz zu den meisten Kindernährmitteln, die Rohr- oder Rübenzucker enthalten, welcher bei einer etwaigen Gärung in Essigsäure übergeht, liefert Pemzed nur Milchsäure. Auf Grund von Versuchen soll Pemzed nicht allein ein guter Zusatz zur Milch als Nahrungsmittel sein, sondern auch deren Haltbarkeit erhöhen. So blieb eine 5proc. Pemzedlösung im Sommer bei starkem Witterungswechsel und einer Zimmerwärme von 18 bis 20° völlig klar, säurefrei und rein im Geschmack. Unter gleichen Verhältnissen wurde eine Mischung 5proc. Pemzedlösung mit abgekochter Kuhmilch aufbewahrt und täglich geptrifft. Während der ersten drei Tage blieb diese Mischung unverändert, am vierten zeigten sich Anfänge von Ranzigwerden und am fünften Tage veranlaßte Erwärmen auf 80° noch kein Gerinnen.

Darsteller: *Alfred Schmidt*, Greifen-Apotheke in Basel.

—tz.—

Wattepinsel fürs Auge

stellt die Firma *P. Hartmann* in Heidenheim (Württemberg) sehr hübsch her, auch für aseptische Zwecke. Sie eignen sich vorzüglich zum Auswischen von Sekret, zum Entfernen kleiner Fremdkörper, zum Einstäuben von Pulvern und zum Einträufeln.

L.

Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 4.

Ueber die Bestimmung geringer Mengen von Aetznatron und Soda in Seifen

veröffentlicht Dr. P. Heermann (Chem.-Ztg. 1904, 53) eine kritische Arbeit, aus der hervorgeht, daß die bisher gebräuchlichen Methoden teils principielle, teils praktische Mängel besitzen und zur Bestimmung ganz geringer Mengen z. B. von 0,05 pCt., wie sie in der Seidenfärberei von Wichtigkeit sind, nicht taugen. Alle Methoden, die auf der Titration der alkoholischen Lösung des Aetznatrons mit Phenolphthaleïn beruhen, sind ungenau, weil der Farbenumschlag des Phenolphthaleïns in Alkohol, besonders bei Anwesenheit von Seife, unscharf ist. Andere Methoden, bei denen die Alkalilösung eingedampft oder filtriert wird, geben Anlaß zur Bildung von Karbonat oder zur Resorption des Alkali im Filter. Die *Moffit*-sche Methode, bei der die feuchte Seife in Alkohol gelöst wird, womit eine Trennung des Aetznatrons vom Natriumkarbonat bezweckt wird, gibt unzuverlässige Resultate, weil je nach dem Wassergehalte der Seife mehr oder weniger Karbonat mit in Lösung geht. Eine Trocknung der Seife ist aber der Karbonisierung wegen nicht anwendbar.

Die *Dieterich*'sche Methode des mehrfachen Aussalzens ermöglicht keine Trennung des Karbonats vom Aetznatron. Eine modifizierte Aussalzmethode in verdünnter Lösung und Titration des Filtrates nach dem Ausfällen des Karbonats durch Baryumchlorid gibt zwar bessere Resultate, vermeidet aber das Filtrieren nicht und gibt wegen der großen Natriumchloridmengen unscharfen Farbenumschlag. Am besten ist die neue Methode des Verfassers, bei der 5 bis 10 g Seife in 250 ccm frisch ausgekochtem destilliertem Wasser gelöst und mit 10 bis 15 ccm concentrirter Baryumchloridlösung (300 g im Liter), die vorher auf Neutralität geprüft worden ist, versetzt werden. Die Barytseife fällt flockig aus und scheidet sich beim darauffolgenden Erwärmen ohne Flüssigkeitseinschluß in Klumpen ab, sodaß die Flüssigkeit, ohne zu filtrieren, abgegossen werden kann. Man wäscht die Barytseife noch mehrmals mit Wasser und titriert die vereinigte Flüssigkeit mit $\frac{1}{10}$ -Normalsäure.

Zur Bestimmung des Karbonats kann man entweder die letztgenannte Aussalzmethode benutzen, indem man aliquote Teile der Flüssigkeit vor und nach der Fällung mit Baryumchlorid titriert, oder man schabt die Seife, trocknet sie und löst sie in absolutem Alkohol, fällt durch Einleiten von trockener Kohlensäure das gesamte Alkali als Karbonat aus, filtriert es ab, wäscht mit Alkohol, bis es seifenfrei ist, löst es in heißem Wasser, titriert mit $\frac{1}{10}$ -Normalsäure und Methylorange und zieht schließlich das gesondert bestimmte Aetznatron ab. —*h.*

Ueber die Erkennung

von Arsen in geringen Anflügen

schreibt *Strykowski* in der Oesterr. Chem. Ztg. 1904, Nr. 4. Die durch den Geruch und chemisch mit Leichtigkeit nachweisbare geringste Menge entspricht nach ihm einem millionstel Gramm Arsen trioxyd.

Da unser Geruchssinn für noch kleinere Mengen Arsen empfindlich ist, so ist es nicht nötig, etwa den ganzen Anflug, der der obengenannten Menge entspricht, zu verflüchtigen. Meist kann noch soviel zurückbehalten werden, um nachstehende neue Arsenreaktion auszuführen. Kommt verdünnte *Fehling*'sche Lösung mit einem ganz geringen Arsenanflug in Berührung, so wird dieselbe bei etwa 50° deutlich reduciert. Zu diesem Zwecke genügt es, die Reduktionsrohrspitze durch Berühren mit obiger Lösung zu füllen und im Trockenkasten auf 40 bis 60° zu erwärmen. Die freie Flamme ist zu vermeiden. Diese Reaktion ist so scharf, daß ein Anflug von einem zehnmillionstel Gramm Arsen trioxyd bei senkrechter Haltung der Röhre eine grünlich-gelbe Trübung hervorruft, die bei größeren Spuren bis rotbraun erscheint. Diese Reaktion gelingt aber nur mit ganz kleinen Spiegeln bezw. Anflügen von fein vertheiltem Arsen; solche, die Metallglanz haben, geben die Reaktion schwer oder gar nicht. Arsenfreie Antimonspiegel geben diese Reaktion nicht; sie könnte daher zum Nachweis von Arsen Spuren in Antimon dienen. —*tz.*

Bestimmung von Arsen in Schwefelsäure und Salzsäure.

N. G. Blattner und J. Brasseur (Chem.-Ztg. 1904, 211) empfehlen folgende Methode, welche auf der Bildung von Arsenrijodid bei Zusatz von Jodkalium und der Unlöslichkeit desselben in den genannten Säuren beruht. Chlor, Eisenchlorid und Selen wirken dabei störend, können aber durch Zusatz einiger Tropfen einer stark konzentrierten Lösung von Zinnchlorür in Salzsäure von 20 bis 22° Bé beseitigt werden. Eisenchlorid wird reduciert und Selen niedergeschlagen. Da auch Arsen allmählich gefällt wird, so muß sofort nach Zusatz des Zinnchlorürs die Fällung des Arsens mit Jodkalium erfolgen.

Bei der Bestimmung des Arsens in Salzsäure muß die Säure eine Dichte von 20 bis 22° Bé besitzen, unter Umständen muß sie durch Zusatz von reiner Schwefelsäure von 45° Bé auf diese Stärke gebracht werden. 50 ccm der zu prüfenden Säure werden in einem Becherglase von 125 ccm Inhalt mit 5 ccm einer 30 proc. Jodkaliumlösung versetzt, etwa eine Minute später filtriert man durch einen Trichter, dessen Hals durch einen Pfropf aus Watte oder Glaswolle geschlossen ist. Man überzeugt sich von der vollständigen Fällung des Arsens durch Zusatz einiger Tropfen Jodkaliumlösung zum Filtrate. Ist die Flüssigkeit vom Filter abgetropft, so wird das Becherglas mit einigen Cubikcentimetern reiner konzentrierter Salzsäure, die 10 pCt. der 30 proc. Jodkaliumlösung enthält, ausgespült und auf das Filter entleert. Dann setzt man den Trichter auf einen *Erlenmeyer*-Kolben von 300 ccm Inhalt, gießt Wasser in das Becherglas, um hängengebliebenes Arsenrijodid zu lösen, und löst damit auch den Niederschlag auf dem Filter. Die wässrige Lösung wird mit reinem Natriumbikarbonat leicht übersättigt, etwas Stärkelösung zugesetzt und mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung titriert. Man hat dann:

$$\frac{\text{Anzahl ccm Jodlösung} \times 2 \times 0,00375}{\text{spec. Gewicht der Säure}}$$

$$= \text{pCt. Arsen,}$$

enthalten in der geprüften Säure.

Die zu prüfende Schwefelsäure hat am besten 45° Bé. Die Ausfällung von Blei und Zinn kann durch Zusatz von reiner Salzsäure verhindert werden. 25 ccm der zu prüfenden Säure werden mit 25 ccm reiner Salzsäure und Jodkaliumlösung versetzt:

$$\frac{\text{Anzahl ccm Jodlösung} \times 4 \times 0,00375}{\text{spec. Gewicht der Schwefelsäure}}$$

$$= \text{pCt. Arsen}$$

in der Säure von 45° Bé, die dann auf die ursprüngliche umzurechnen ist.

Für die Bestimmung darf die Säure nicht über 0,2 pCt. Arsen enthalten. Die Bestimmung ist auf 0,001 pCt. genau. Die Jodkaliumlösung ist frisch zu verwenden. Eine Bestimmung dauert etwa 10 Minuten.

—he.

Rascher Nachweis kleiner Mengen von Kokain in Injektionsflüssigkeiten.

10 ccm der Lösung macht man nach *Vadam* (Bull. des sciences pharmacologiques 1903, II, 199) mit einigen Tropfen Ammoniakflüssigkeit alkalisch, schüttelt mit Aether aus und verdampft diesen auf dem Wasserbade. Der Rückstand wird mit 2 Tropfen Wasser aufgenommen, das im Verhältnis 1:10 mit Salzsäure versetzt ist.

Setzt man zu einem Tropfen dieser Lösung einen Tropfen einer 10 proc. Platinchloridlösung, so sieht man unter dem Mikroskope sofort die Bildung von Kokaïnchlorplatinat, das eine sehr charakteristische Kristallform zeigt.

P.

Zur kolorimetrischen Bestimmung der Salicylsäure empfiehlt *Harvey* (Zeitschr. für Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1903, 1038) statt des Eisenchlorids Eisenalaun. Die dadurch hervorgebrachte Färbung soll reiner und stärker sein und länger bestehen bleiben. Die Reaktion ist empfindlicher als mit Eisenchlorid, da eine Salicylsäurelösung von 1:1.000.000 noch sehr deutliche und vergleichbare Färbung gibt. Der Eisenalaun wird in 1 proc. Lösung benutzt, die sich, mit einigen Tropfen Schwefelsäure versetzt, gut hält. Die Bestimmung darf nur für Lösungen angewendet werden, die nicht mehr als 1 mg Salicylsäure in 100 ccm enthalten.

—he.

Die Bestimmung des Trübungsgrades und der Farbentiefe von Flüssigkeiten

stößt nach den jetzigen Methoden auf große Schwierigkeiten, und ist dem subjektiven Einflusse des Beobachters sehr unterworfen, weil es sehr schwierig ist, für die außerordentliche Mannigfaltigkeit der in der Praxis vorkommenden Fälle wirklich passende Vergleichsflüssigkeiten zu finden. Für den Beobachter ist es auch dann noch schwer, den Vergleich wirklich einwandfrei durchzuführen. Um diesen Uebelständen abzuhelfen, hat Prof. Dr. J. König in Verbindung mit der Firma A. Krüß (Ztschr. f. Unt. d. Nahr- u. Genußm. 1904, 129) einen Apparat « Diaphanometer » hergestellt.

Das Instrument zeigt folgende Einrichtung: Ueber einer Milchglasscheibe sind zwei Tauchröhren angebracht, wie in dem Duboscq'schen Kolorimeter, die es gestatten, die Dicke der Flüssigkeitsschicht zu verändern. Ueber der linken Röhre sind dann 5 Rauchgläser von bestimmter Lichtdurchlässigkeit und ein Reflexionsprisma, über der rechten Röhre ein Glaskörper zum Ausgleichen des Lichtverlustes durch das Reflexionsprisma, ein Lummer-Brodhun'scher Prismenkörper und ein Okularrohr angebracht, in dem sich ein rotes und ein grünes Glas verschieben läßt. Im Gesichtsfeld wird der Mittelstreifen von dem linken, die Seitenränder von dem rechten Tauchrohre beleuchtet. Man füllt nun in die Gefäße der Tauchrohre die zu prüfende Flüssigkeit und senkt das linke Tauchrohr auf den Nullpunkt, während das rechte auf 100 steht. Dann erscheint der mittlere Streifen des Gesichtsfeldes heller als der Rand. Werden dann unter Verwendung des roten Okularglases sämtliche Rauchgläser zwischengeschoben, so erscheint der Mittelstreifen dunkler als der Rand. Hierauf werden soviel Rauchgläser ausgeschaltet, daß der Mittelstreifen eben wieder heller wird als der Rand und diese Helligkeitsdifferenz durch Senken des rechten Tauchrohrs vollends ausgeglichen. Die Flüssigkeitshöhe im rechten Tauchrohre wird abgelesen und durch die Anzahl der benutzten Rauchgläser dividiert.

Mit Hilfe dieser Quotienten erhält man aus einer Tabelle die Lichtdurchlässigkeit

der Flüssigkeit für rotes Licht in einer Schicht von 10 mm. In gleicher Weise bestimmt man auch die Lichtdurchlässigkeit für grünes Licht. Aus dem Quotienten der Lichtdurchlässigkeiten erhält man mit Hilfe einer dritten Tabelle einen Faktor k , mit dem die Lichtdurchlässigkeit für rotes Licht multipliziert wird, um diejenige für weißes Licht zu erhalten. An einzelnen Beispielen wird die Handhabung des Apparates noch erläutert und seine Anwendbarkeit für verschiedene Zwecke dargetan.

Bei der Prüfung sehr starker Trübungen und sehr starker Färbungen haben sich Abweichungen insofern bemerkbar gemacht, wie König und Krüß später gefunden haben, daß bei der Reduktion auf eine Schichtdicke von 10 mm verhältnismäßig viel zu hohe Werte für die Lichtdurchlässigkeit erhalten wurden. Die Erklärung dafür ist darin zu finden, daß die Reduktionstabelle unter der Voraussetzung aufgestellt ist, daß sich jeder Teil der Flüssigkeitssäule gleichmäßig verhält. Das ist aber nur bei klaren Flüssigkeiten der Fall; getrübbte wirken dagegen wie eine Milchglasplatte, sie werden durch eine darauffallende Beleuchtung gleichsam selbstleuchtend, und dadurch erscheint ihre Lichtdurchlässigkeit größer, als sie durch Berechnung gefunden wird. Demnach ist die Feststellung der absoluten Lichtdurchlässigkeit für eine Flüssigkeitssäule unter allen Umständen vollständig richtig, nur die Reduktion auf eine bestimmte Schichtdicke führt zu falschen Resultaten. Da aber eine Berücksichtigung des genannten Einflusses für Laboratoriumsversuche nicht möglich ist, so schlagen Verff. vor, als einheitliches Maß doch die nach den vorhandenen Tabellen zu ermittelnde relative Durchlässigkeit beizubehalten. Durch die genannten Erscheinungen wird die Verwendbarkeit des Instrumentes nicht wesentlich beeinflusst, da bei denselben Messungen stets untereinander vergleichbare Werte erhalten werden.

—Ae.

Analytische Wage. D. R. P. 148 953. Durch das Schließen der Tür des Gehäuses erfolgt selbsttätige Auslösung und durch Öffnen der Tür selbsttätige Arretierung der Wage. Beides kann auch von außen bewirkt und während des Nichtgebrauchs die selbsttätige Auslösung ganz ausgeschaltet werden. A. St.

Schüttelhülsen zu Dr. Gerber's Acidbutyrometer.

Zur Vereinfachung des Arbeitens mit Gerber's Acidbutyrometern hat *Ambühl* in St. Gallen eine Schüttelhülse aus Blech zur Aufnahme von 4 Butyrometern hergestellt, die einen Einsatz mit 4 Fächern für die einzelnen Instrumente enthält, die unten durch eine Spiralfeder und oben durch einen Deckel mit Filzeinlage und Bajonett-Verschluß festgehalten werden. Diese Schüttelhülse bietet den Vorteil, daß 4 Butyrometer gleichzeitig geschüttelt werden können, wodurch eine wesentliche Zeitersparnis erzielt wird, daß ferner die Hand durch die Hitze des Instrumentes nicht mehr belästigt wird, und daß endlich bei einem zufälligen Herausrutschen des Stopfens der Arbeiter nicht durch verspritzende Schwefelsäure gefährdet wird. (Sehr willkommen! *Schriftleitung.*)

Das handliche kleine Gerät kann durch die Dr. N. Gerber'sche Molkerei in Zürich bezogen werden.

A. St.

Schweiz. Wochschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 148.

Zur Unterscheidung von Schriftzeichen

gibt *Eduard Beyer* in der Pharm. Ztg. 1904, 115 folgende Winke.

Handelt es sich um gerichtliche Untersuchungen, so hole man zunächst die Erlaubnis, die Schriftzüge mit Chemikalien behandeln zu dürfen, ein. Bevor man chemische Reaktionen ausführt, wird das zu untersuchende Schreiben photographiert.

Die Unterschiede in der Wasserfestigkeit der verschiedenen Tinten können dadurch festgestellt werden, daß man das Schreiben mittels nasser Kopierblätter unter der Presse kopiert. Unter Umständen hat man dann gleich einen Beweis für die Akten.

Tinten aus Teerfarbstoffen erkennt man an ihrem leichten Ausfließen beim Betupfen mit Wasser oder Weingeist.

Werden Blauholz- oder Eisengallustinten mit Salz- oder Schwefelsäure betupft, so nehmen erstere eine schöne rote Farbe an, während die anderen in dem Farbtone ausfließen, in dem sie ursprünglich niedergeschrieben wurden. Da den letzteren die verschiedensten Teerfarbstoffe entweder einzeln oder gemischt zugesetzt werden, so

ist es oft nicht leicht, diese Färbung zu beobachten. Daß die Tinte Eisen enthält, beweist man an den mit Schwefelsäure behandelten Flecken durch Tüpfelung mit Ferrocyankalium. Bei Gegenwart von Eisen erhält man die bekannte Berliner Blau-Reaktion.

Zu weiteren Ankünften ist die Tintenfabrik von *Eduard Beyer* in Chemnitz bei direkter Anfrage gern bereit. H. M.

Azurphthalein

ist ein neuer Indikator, der an Stelle von Phenolphthalein empfohlen wird. Nach Pharm. Ztg. 1904, 364 sind es orange-farbige Nadeln, die bei 230° schmelzen. In Wasser sind sie schwer, in Weingeist und Aether leicht löslich. Konzentrierte Schwefelsäure löst es mit schön roter, Alkalien mit blavioletter Farbe auf. Säuren entfärben die alkalischen Lösungen. Der Umschlag ist deutlich. Die chemische Zusammensetzung ist nicht angegeben. Zu beziehen ist es von Dr. *Grübler & Co.* in Leipzig. H. M.

Kobalt- und Nickelsalze

unterscheidet man nach *G. Guérin* (Journ. Pharm. et Chim. 1904, 139), indem man eine Lösung von Kobaltsalzen mit einem Ueberschuß von Kalilauge und daraufhin eine Jod- (2 proc.) Kaliumjodidlösung bis zur Gelbfärbung der über dem zuerst entstandenen Niederschlage befindlichen Flüssigkeit zusetzt. Alles vorhandene Kobalt wird als schwarzes Sesquioxhydhydrat abgeschieden, während Nickelsalze ebenso behandelt, hellgrünes Nickeloxyd ergeben.

Werden zu den in Kobalt- oder Nickelösungen mit Alkaliferrocyaniden, -karbonaten oder -phosphaten erzeugten Niederschlägen Kalilauge und Jodlösung wie oben zugesetzt, so erhält man einen schwarzen bzw. hellgrünen Niederschlag. Die Ferricyanide des Kobalt und Nickel werden schon durch überschlüssige Kalilauge schwarz, da sie in Hydrate bzw. in Sesquioxide übergehen. Bei Nickelferricyanid tritt dies sofort ein, bei dem anderen vollzieht sich der Vorgang langsamer. —tz.—

Photographische Mitteilungen.

Ueber die Bestimmung der Expositionszeit bei Mondlichtaufnahmen

veröffentlicht *de Pulligny* in «La Revue de Photographie» einen längeren Aufsatz. Nach theoretischer Berechnung müßte man bei Mondlicht etwa 240 000 Mal länger exponieren als bei Sonnenlicht; dies würde für eine Aufnahme die im Juli bei vollem Sonnenlicht, hochempfindlicher Platte und Blendung $F. : 15 \frac{1}{15}$ Sekunde Belichtung erfordert, 4 Stunden 26 Minuten 40 Sekunden betragen. Mit einem ganz lichtstarken Objektiv kann man diese Zeit aber entsprechend abkürzen, immerhin ist sie aber noch so lang, daß sich das Wandern der Schatten in unangenehmer Weise auf dem Bilde bemerkbar macht. *De Pulligny* nahm deshalb nur $\frac{1}{3}$ der theoretischen Belichtung an, erhielt dabei aber übertrieben zarte Platten. Mit der doppelten Belichtung, ungefähr 1 Stunde betragend, würde jedenfalls eine richtige Wiedergabe der weißen Häuser mit schweren Schatten, des dunklen Himmels und detaillosen Laubwerks zu erzielen sein.

Bm.

Umkehrung unterbelichteter Bilder durch langsame Entwicklung.

Im «Bulletin de la Société Française» XX, Nr. 2, finden wir einen Bericht über Beobachtungen *A. Guéhard's*, nach denen eine mäßig empfindliche unterbelichtete Platte bei langsamer Entwicklung ein positives Bild ergibt. Die Platten wurden streifenweise verschiedene Zeit exponiert und zerschnitten. Zur Verwendung kam folgender Pyrogallolentwickler bei einer Außentemperatur von $8^{\circ} C$.

Wasser, destill.	1000 g
Wasserfreies Natriumsulfid	3 g
Pyrogallol	1 g
Natriumkarbonat	3 g.

Die Versuche erstreckten sich auch auf den gleichen Entwickler in dreifacher Konzentration und dreifacher Verdünnung. Die Umkehrung trat stets zuerst an den am kürzesten belichteten Teilen der Platte ein.

Bm.

Wie entwickelt man schnellste Momentaufnahmen?

Man entwickelt das Bild zunächst in einem stark verdünnten (1 : 35) Rodinal-Entwickler von $19^{\circ} C$. Temperatur so lange, bis möglichst alle Schattendetails erschienen sind. Kommt in den Schatten nichts mehr, so gießt man den Entwickler ab, verstärkt ihn durch Rodinal-Zusatz bis zur Konzentration von 1 : 15 und entwickelt bis zur Erzielung der gewünschten Kraft weiter. Es läßt sich auf diese Weise aus einem kurz exponierten Bilde alles überhaupt Erreichbare herausholen, die Resultate sind sicherer als bei Anwendung der Standentwicklung.

Bm.

«Atelier des Photographen», Mai 1904, 238.

Plattenhinterguß zur Vermeidung der Lichthofbildung

hat nach *E. Vogel* folgende Zusammensetzung:

Kollodium 4proc.	75 ccm
Fuchsin 2 g	20 ccm
Auramin 5 g	
Alkohol absolutus 60 ccm	2 ccm
Ricinusöl	

Bm.

Gefahren des Radium für lichtempfindliche Materialien. Ungeschütztes Radium und andere radioaktive Substanzen können unter gewissen Umständen Platten und Bromsilberpapiere schaden. Daß aber eine Gefahr für die Postbeförderung solcher Materialien durch ein zufällig gleichzeitig befördertes Paket mit einer geringen Menge Radium eintreten könnte, erscheint ausgeschlossen. Es gingen zwar vor kurzem Notizen hierüber durch die Tagespresse, sie stellen aber nichts weiter als journalistische Mätzchen dar.

Bm.

Gold- und Platin-Tonbäder mit Zusatz von löslichen Chloriden empfiehlt *R. Narnias* in «Revue Suisse» auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen zur Erzielung bester Resultate bei geringstem Verlust an Edelmetall. Bei Anwendung der Ton- und Platinbäder in üblicher Zusammensetzung kann der ganze Chlorgehalt schon nach Tonung weniger Bogen verbraucht sein. Um eine richtige Tonung zu erzielen, setze man deshalb auf 1 Liter Goldton- oder Platinbad 5 g Natriumchlorid zu.

Bm.

Bücherschau.

Analyse der Fette und Wachsarten. Von Dr. *Rudolf Benedikt*. Vierte, erweiterte Auflage, bearbeitet von *Ferdinand Ulzer*, k. k. Professor und Leiter der Versuchstation für chemische Gewerbe am k. k. Technologischen Gewerbemuseum in Wien. Mit 65 in den Text gedruckten Figuren. Berlin 1903. *Julius Springer*. 941 Seiten gr. 8. 18 Mark geh. —

Das natürliche Vorkommen einer großen Zahl organischer Verbindungen im Pflanzen- und Tierreiche hat es mit sich gebracht, daß einzelne, ja ganze Gruppen derselben auf Grund einer rein empirischen Erfahrung seit langem, zum Teil selbst von alters her, eine oft ausgedehnte technische Anwendung gefunden haben. Die weitere Folge hiervon war, daß auch die wissenschaftliche Forschung seit *Liebig* sich zunächst und mit Vorliebe diesen Produkten zugewendet hat, sei es um ihrer selbst willen oder in idealer, wie wissenschaftlich-praktischer Mitarbeit an der Ausbildung der Technik. Schon im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts machte sich daher für verschiedene dieser Gruppen natürlich vorkommender und dabei technisch wichtiger Pflanzen- bez. Tierstoffe das Bedürfnis nach übersichtlichen, die oft weit verstreuten Arbeiten und Forschungsergebnisse zusammenfassenden Monographien geltend.

Zu diesen zählt auch das in vierter Auflage vorliegende, als «Analyse der Fette und Wachsarten» betitelte Werk. Der Verfasser behandelt darin in 12 Abschnitten: «Bestandteile der Fette und Wachsarten — Physikalische und chemische Eigenschaften der Fette und Wachsarten — Bestimmung der nicht fettähnlichen Beimengungen und Vorbereitung der Substanz zur Analyse — Methoden zur Ermittlung der physikalischen Eigenschaften der Fette — Elementaranalyse der Fette — Qualitative, wissenschaftliche Untersuchung eines Fettes von bekannter Herkunft — Allgemeine Methoden zur Ermittlung der quantitativen Zusammensetzung von Fetten und Fettgemischen — Nachweis und quantitative Bestimmung solcher fremder Beimengungen, welche in der Fettsubstanz gelöst oder mit ihr zusammengeschmolzen sind — Untersuchung von Materialien und Produkten der Fettindustrie — Untersuchung der flüssigen Fette — Untersuchung der festen Fette und Wachsarten — Beschreibung der einzelnen Fette und Wachsarten. Ein letzter, als «Beispiele» überschriebener Abschnitt erläutert an der Untersuchung des sog. «Tournanteöls» und des Einwirkungsproduktes von Chlorzink auf Oelsäure die Verwertung der durch die Analyse gewonnenen Resultate für die technisch-wissenschaftliche Beurteilung. Diese kurze Wiedergabe des Inhalts zeigt, daß das vorliegende Werk weit mehr bietet als sein schlichter Titel erwarten läßt. Das Werk — gleich wertvoll

als Berater für den in der Industrie der Fette und Wachsarten tätigen Betriebschemiker, wie als orientierendes Specialwerk für den theoretisch-wie praktisch-wissenschaftlich arbeitenden Chemiker — ist den interessierten Fachkreisen seit langem schon sowohl inhaltlich, wie wegen der darin gegebenen zahlreichen Litteraturnachweise ein lieber zuverlässiger Freund geworden. Als Erweiterung der vorliegenden vierten Auflage sind zu nennen die neu aufgenommenen Kapitel über: die Bestimmung des optischen Drehungsvermögens, der Verbrennungswärme und des Kapillarimetrischen Verhaltens der Fette, Oellack, Margarine und Kunstspeisefett; ferner die Aufnahme von 49 neuen Fetten und Wachsarten des Pflanzen- und Tierreichs. Die Notwendigkeit einer exakt-wissenschaftlichen Untersuchung ist nun aber neuerdings auch hinsichtlich der pharmaceutisch verwendeten Fette, Wachs- (und Harz-) Arten durch entsprechende Prüfungsvorschriften — so u. a. in dem zur Zeit gültigen Deutschen Arzneibuch — anerkannt und zum Ausdruck gebracht worden. Die Kenntnis dieser Anforderungen ist aber nicht nur für den Apotheker, sondern auch für den Handels-, Nahrungsmittel- und Gerichtschemiker von Wert. Referent würde es daher als eine nicht unwesentliche Erweiterung der praktischen Verwendbarkeit des Werkes begrüßen, wenn in der Folge auch die an die pharmaceutisch verwendeten Fette und Wachsarten auf Grund der in den Arzneibüchern gegebenen gesetzlichen Bestimmungen zu stellenden Anforderungen eine kritische Berücksichtigung, und demgemäß auch die in der Pharmacie bez. Medicin gebräuchlichen lateinischen Benennungen der in Frage stehenden Körper Aufnahme in das im übrigen sehr ausführliche Sachregister finden würden. Angesichts der umfassenden Behandlung des Wollfettes und des Cholesterins, wie Isocholesterins erscheint auch eine etwas eingehendere Berücksichtigung der pflanzlichen Phytosterine, besonders ein Hinweis auf die Arbeiten von *Reinitzer*, wünschenswert. Die neueren Arbeiten haben ja bekanntlich den Nachweis erbracht, daß diese interessanten Körper nicht nur in den Samenölen enthalten sind, sondern in allen Pflanzenteilen auftreten können und eine allgemeine Verbreitung im Pflanzenreich besitzen. Neben solchen von der Zusammensetzung $C_{27}H_{44}O$ kommen z. B. in Gliedern aus der Familie der Solanaceen Phytosterine vor, deren Zusammensetzung der von *Reinitzer* zuerst aufgestellten Formel $C_{27}H_{46}O$ entspricht.

Der gediegenen Darstellung würdig zur Seite steht die von dem Verlage gewohnte vornehme innere und äußere Ausstattung. *Benedikt-Ulzer's* «Analyse der Fette und Wachsarten» sei daher auch in ihrer neuen Auflage der Beachtung aller an der Materie interessierten Kreise auf das Wärmste empfohlen.

H. Kunz-Krause.

Verschiedene Mitteilungen.

Lidium

ist nach dem Leipz. Tagebl. in der Hauptsache zusammengepreßter Kork, der dem Naturkork sehr ähnlich, aber glatter und weniger porös ist. Aus ihm kann fast alles hergestellt werden. Auf der kürzlich in Paris stattgehabten Wohnungsausstellung befand sich ein Pavillon aus Lidium, wie auch die Treppenstufen und Zimmerschmuck desselben daraus hergestellt waren. Die Wände des darin befindlichen Telephonzimmers waren mit diesem Stoffe bekleidet. Infolgedessen erwies sich das Zimmer als muster-giltig schalldämpfend. Da Kork nicht brennt, sondern nur ankohlt, so ist ein derartiges Haus fast unverbrennlich. In neuerer Zeit werden Kästen daraus hergestellt. Sie sollen zur Aufnahme von Geldern und Papieren dienen, um den Inhalt bei einem Schiffbruch schwimmend an das Land zu tragen oder wenigstens so lange über Wasser zu halten, bis sie aufgefischt werden.

—tz.—

Ueber die Verwendung des Sauerstoffs zur Beleuchtung

hat G. A. Bobrik (Zeitschr. f. d. ges. Kohlen.-Ind.) einen Vortrag gehalten. Nach demselben befindet sich in New-York eine Lampe, die bei einem Verbrauch von 10 cbf Leuchtgas und 8 cbf industriellem Sauerstoff auf die Stunde unter Benutzung eines Kalkstückes als Glühkörper aus einer Höhe von 25 Fuß ein solches Licht spendet,

daß man auf dem Platze in einer Entfernung von mehr als 200 m noch die kleinste Zeitungsschrift lesen kann. Früher kosteten 1000 cbf Sauerstoff 126 Mk., nach Benutzung des *Linde'schen* Verfahrens 1,05 Mk. und man hofft den Preis auf 63 Pf. ermäßigen zu können. Außerdem hat *Bobrik* Versuche angestellt, den Kalk durch Cylinder aus seltenen Erden zu ersetzen. Ja die Hoffnungen des Vortragenden gehen soweit, daß er ohne Benutzung irgend eines Glühkörpers ein Licht von gleicher Stärke wird liefern können. Dasselbe wird bei einer Wirkung von mehr als 2000 Kerzen auf die Stunde etwas mehr als 2 Pf. kosten.

—tz.—

Herstellung plastischer Massen aus Kasein.

Die aus frisch gefälltem Kasein gepreßten Gegenstände sind ihres hohen Wassergehaltes wegen schwierig zu trocknen, ohne daß sie sich werfen und rissig werden, wie sie auch einer raschen Zersetzung unterworfen sind. Außerdem hat nach Apoth.-Ztg. 1904, 22 das trockene Handelskasein seine Bildsamkeit verloren und erlangt dieselbe durch Befeuchten mit Wasser nicht wieder. Befeuchtet man aber vor dem Pressen dasselbe statt mit reinem Wasser mit einer schwachen oder sehr verdünnten Säure, so nimmt es seine ursprüngliche Plastizität wieder an. Hierzu eignet sich besonders *Essigsäure*. Das Verfahren ist *J. N. Reithoffer* in Harburg a. E. patentamtlich geschützt.

—tz.—

Briefwechsel.

A. in Fr. Hermophenyl können Sie von *Marius Sestier* in Lyon, Cours de la liberté, beziehen.

H. M.

R. S. in K. Die weiße neutrale Schwefeltee-seife von *R. Koehler & Co.* in Moskau enthält *Empyrolum album*, ein dem *Anthrasol* ähnliches Präparat. In Deutschland können Sie dieselbe von *Gehe & Co.*, A.-G. in Dresden, beziehen.

H. M.

G. H. in Dr. Die Massenerkrankung (Ph. C. 45 [1904], 68) durch Kartoffelsalat hat im Lager

Hammelburg beim bayrischen 4. Infanterie-Regiment stattgefunden.

H. M.

Apoth. H. in Br. In der von Ihnen übersandten Vorschrift 1,3 g Calamin., 4 g Zinkoxyd, 8 g Glycerin, 24 g Kalkwasser und Rosenwasser bis zu 120 g ist unter Calamin nicht der in Ph. C. 28 [1887], 232 besprochene Körper der Kalmuswurzel, sondern *Lapis Calaminaris*, was wunderbarerweise in Calamin. abgekürzt ist, zu verstehen. Möglich ist es, daß in Amerika diese Verstümmelung üblich ist.

H. M.



E. Leitz
Wetzlar.
Mikro-
skope,
Mikrotome,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.
Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
New-York
u Chicago.

Neuestes Modell 1902.
Vertreter für München:
Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10
Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40
kostenfrei.

Liqu. Ferr. Mang. pept.
Liqu. Ferr. Mang. sacch.

Bei Bezug von Ballons u. G. Mk. 1,00 franco
incl. jeder Bahnstation.

Bandwurmmittel für die Rezeptur und für
den Handverkauf, Gelatinekapseln, Pflaster,
Colleplastra, künstliche Mineralwassersalze,
Brausendes Bromsalz, Ol. Vasel. sap. (Ersatz
für Vasogenpräparate), Tabletten, Pastillen,
Pillen, Succus-Präparate etc. empfiehlt

Chemische Fabrik Zwönitz.
Paul Wentschel, Apotheker.

Tinten-
Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
Eugen Dieterich's Manual sind meine
speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
verwendet worden; ich halte davon stets
Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

Veronal
neues Hypnoticum

prompt und sicher wirkend, frei von schädlichen Nebenwirkungen.
Dos.: 0,5—1 g in heißem Thee, Milch oder dergl. gelöst zu nehmen.

Heroin. hydrochloric.

Ersatz für Morphin u. Codein.
Hervorragendes Sedativum bei
allen Erkrankungen der
Respirationsorgane.
Dos.: 0,003—0,005 dreim. tägl.



Theocin-Natr. acetic.

Mächtiges Diureticum,
leicht löslich.
prompt wirkend.
Dos.: 0,3—0,5 drei- bis viermal
täglich

Creosotal-Bayer.

Duotal-Bayer.

Theobromin. pur. — Theobromin-Natr. salicylic.

Phenacetin — Sulfonal — Piperazin — Salol — Salicylsäure
und salicylsaures Natron

„**Marke BAYER**“

bekannt durch größte Reinheit und hervorragend schönes Aussehen.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die
„Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfeht
alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsperoxyd 30^o, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für

mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtingungs- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie



Die von mir seit über 20 Jahren fabrizierten Original-Sublimat-Pastillen nenne ich, um vor Nachahmungen geschützt zu sein

Dr. Schillinger Sublimat-Pastillen.

Alleinfabrik der „Original-Sublimat-Pastillen“

wie bisher nach der Originalvorschrift des Erfinders **Dr. Schillinger.** Originalpackung graduiert ist nur **echt** mit der **Adler-Marke.**

Circa 78,8 Hg Gehalt, aufgenommen in die Ph. Germ. in vorgeschriebener Form.

Alleinfabrik
der

Original-Oxycyanidpastillen,

D. R.-P.

Vor dem Sublimat haben sie den Vorzug, dass sie ausserordentlich schnell löslich sind u. weder Hände noch Instrumente angreifen.

M. Emmel, Adler-Apotheke, München, Sendlinger-
str. 13.



Die Jahrgänge

1867, 1868, 1869, 1871, 1874, 1875, 1876, 1877, 1881, 1883,
1884, 1888, 1889, 1891 bis 1903 der

„**Pharmaceutischen Centralhalle**“

werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die

Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

N^o 28.

Dresden, 14. Juli 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Untersuchung des Antitussin. — Phosphorwirkung auf Terpeninöl — Bedeutung des Glykogens der Entzündungen. — Darstellung neutraler, löslicher Silberverbindungen der Gelatosen. — Darstellung von Alkyloxyalkylenestern der Salicylsäure. — Darstellung von Jodterpen. — Neue Arzneimittel. — Neue Arzneimittel und Specialitäten. Mikrochemische Blasenstein-Untersuchung. Farbreaktionen der Vanadinsäure. — Brennstoffuntersuchung — Diastasin und Candoi — Reducierende Wirkung des Sonnenlichtes. — Quantitative Trennung der Pyridinbasen von Ammoniak usw. — Exodin-Harn. — Darstellung von Natriumoxyd. — Darstellung von Alkali-cyanamid. — Lupinidin und Spartein. — Empfindlichkeit der Natriumnitroprussid-Reaktion. — Wasch- und Absorptionskette. — Kokain und Yohimbin — Neuer Indikator. — Darstellung von künstlichem Kasseblütenöl. — Malagawein. — Herstellung von Baumwolle für Verbandszwecke. — Gasometr. Best. von Ca, Ba, Sr, K, Cu. — Schwefelbestimmung in Brennmaterialien. — Nahrungsmittel-Chemie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Zur

Untersuchung des Antitussin.

Von *L. Legler.*

I. Assistent a. d. Kgl. Centralstelle für öffentl. Gesundheitspflege in Dresden.

Antitussin, welches sich als Geheimmittel in den zur Ministerialverordnung vom 30. Nov. 1903 zugehörigen Anlagen verzeichnet findet, ist eine namentlich gegen Hals- und Rachenkrankheiten angewendete Salbe und enthält nach Angabe ihrer Verfertiger (Ph. C. 39 [1898], 427) als wirksamen Bestandteil «Difluordiphenyl», ein im Jahre 1898 von der Firma *E. Merck* in Darmstadt in den Handel gebrachtes Antiseptikum.

Bei der Prüfung genannter Salbe auf das Difluordiphenyl kam in erster Linie der Fluornachweis in Frage. Dieser konnte in ziemlich einfacher Weise, und selbst dann noch sicher geführt werden, sobald, wie im vorliegenden Falle, nur geringe Mengen an Untersuchungsmaterial zur Verfügung standen.

Der Nachweis erfolgte hierbei in der Art, daß man die Substanz zunächst zwischen zwei Uhrgläser brachte, mittels kleiner Flamme vorsichtig erhitze, und die sich verflüchtigenden Anteile nach ihrer Kondensation auf dem oberen Uhrglase sammelte, eine Operation, die man noch ein zweites und drittes Mal mit neu aufgelegtem Uhrglas wiederholte.

Die nadelförmige Kristallformen zeigenden Anflüge besaßen aromatischen, an Diphenylamin erinnernden Geruch.

Nachdem man dieselben von den Uhrgläsern mit wenig Aether abgespritzt hatte, ließ man die vereinigte Aetherlösung durch ein Streifchen Filtrierpapier aufsaugen und trug dieses nach dem Zerschneiden in Form von kleinen Stückchen behufs Verbrennung in eine mittels Soda und Salpeter hergestellte Schmelzmasse ein. Hatte man die letztere hierauf in Salzsäure zu einem kleinen Flüssigkeitsvolumen gelöst, neutralisiert und mit Essigsäure wieder schwach angesäuert, so kam nach Hin-

zufügung von Calciumchloridlösung ein schwacher Niederschlag zum Vorschein. Diesen sammelte man auf einem kleinen Filter, äscherte dasselbe ein und gab den hierbei schätzungsweise einige Milligramm betragenden Rückstand in das Innere eines Platintiegeldeckels. Präparierte man sich nun ein Uhrglas in der Weise, daß man auf der mit Wachs überzogenen Außenseite durch Auskratzen eine blanke Fläche von etwa Linsengröße herstellte und brachte man diese mit der auf dem Deckel befindlichen, zuvor mit einem Tropfen konzentrierter Schwefelsäure befeuchteten Masse in Berührung, so zeigte sich infolge des Fluorgehaltes nach Verlauf einiger Stunden nicht nur die ausgesparte Stelle stark geätzt, sondern das Gas hatte auch an den, mehr der Peripherie des Schälchens zu gelegenen, nicht mit Wachs überzogenen Stellen Aetzwirkungen hervorgerufen.

Die Gewichtsabnahme, welche die Ausgangssubstanz durch Verflüchtigung des Difluordiphenyls erlitt, konnte zu 5,9 pCt. festgestellt werden, ein Wert, welcher mit dem angeblich 5 pCt. betragenden Gehalt der Salbe an dieser Substanz annäherungsweise übereinstimmte.

Beiträge zur Kenntnis der Phosphorwirkung auf Terpentinöl.

Von *Stephan Minovici*.

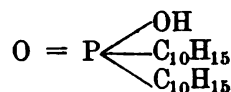
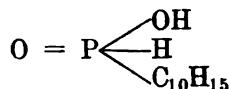
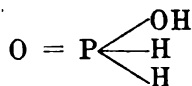
(Aus dem Laboratorium für analytische Chemie an der Universität zu Bukarest.)

Zu den besten Behandlungsmethoden der akuten Phosphorvergiftungen gehört wohl die von Dr. *Andant de Dox* eingeführte Verabreichung von Terpentinöl. Empfohlen wird insbesondere solches Oel zu verabreichen, das längere Zeit der Luftwirkung ausgesetzt war; d. h. soviel wie ozonisiertes Oel. Erklärt wird diese Forderung durch die Annahme, daß die Neutralisierung der toxischen Wirkung dadurch zu Stande käme, daß der Phosphor in eine höhere, für den Organismus unschädliche, sauerstoffhaltige Verbindung

übergehe, wahrscheinlich in Phosphorsäure.

Allein die Tatsache, daß dieses Gegenmittel nicht unfehlbar ist, hat vielfach die Annahme gezeitigt, daß die Oxydation des Phosphor mittels Terpentinöl mehr oberflächlich sei, und daß die Abschwächung der Giftigkeit nicht den Oxydationserscheinungen, sondern vielleicht irgend welchen unmittelbaren Verbindungen zwischen dem Phosphor und dem Terpentinöl zuzuschreiben wären.

Schimpf, Köhler und *Fort* sind der Ansicht, daß in diesen Fällen eine Reaktion stattfände, deren Ergebnis irgendwelche Derivate der unterphosphorigen Säure wären, in welcher die zwei Wasserstoffatome durch das monovalente Radikal ($C_{10}H_{16}$) des Terpentinöls ersetzt sind, indem dieses selbst als eine Wasserstoffverbindung des hypothetischen Grundstoffs ($C_{10}H_{15}$) angesehen wird. Hieraus würden sich die unterphosphorigen mono- und di-terpentinigen Derivate



ergeben.

Diese Erwägungen veranlaßten uns, die Beziehungen dieser zwei Körper zu einander von neuem zu studieren, und dies um so mehr, als die vor sich gehende chemische Reaktion klar vor Augen liegt: der Phosphor verliert hier leicht seine Eigenschaften, unter anderem auch jene der Phosphoreszenz, während nur wenige Angaben über die Erforschung dieses chemischen Prozesses vorliegen.

Zu diesem Zweck benutzten wir reines, kurz vorher destilliertes, französisches Terpentinöl, dessen spezifisches Gewicht 0,860 bis 0,870 betrug, während der

Siedepunkt gegen 160° bestimmt wurde. Der verwendete Phosphor war roh, möglichst rein und nicht oxydiert.

Das Verfahren ist folgendes: 10 g Phosphor werden von der Oxydationsschicht gesäubert, unter Wasser in dünne Schnitte zerlegt, zwischen Filterpapier gepreßt und getrocknet und darauf in einem Glasgefäße mit 100 g Terpentinöl übergossen. Das zugestopfte Gefäß bleibt 2 Stunden lang in einem 50° warmen Dampfbad, öfters geschüttelt, damit der nun geschmolzene Phosphor mit dem Terpentinöl in innigste Berührung komme. Die Menge des so gelösten Phosphor betrug etwa 3 g.

Die dekantierte und in einem zugestopften Gefäße aufgehobene Flüssigkeit bildete während 24 Stunden keinen Niederschlag. Wird das Gefäß offen gelassen, dann entsteht eine Trübung namentlich an der Oberfläche, woraus die Wirkung des Sauerstoffs der Luft ersichtlich ist, so daß bald ein reichlicher Niederschlag sich bildet. Nach der Dekantierung bildet die Flüssigkeit einen neuen Niederschlag und dies geschieht so lange, wie in der Flüssigkeit noch Phosphor vorhanden ist. Insgesamt wog der Niederschlag etwa 10 g. Die Substanz ist wachs- oder paraffinähnlich, weiß. Wird dieselbe mit Petroläther ausgewaschen und auf einer porösen Platte getrocknet, so bildet sich ein weißes Pulver, das, deutlich nach Knoblauch, Phosphor und Terpentinöl riechend, sich an der Luft nicht entzündet, aber mit leuchtender Flamme rauchbildend und einen Knoblauchgeruch verbreitend brennt. Bei 85° C. tritt vollständiges Schmelzen ein. Das Pulver ist leicht löslich in Alkohol und Chloroform und wird in letzterem bei Hinzufügen von Aethyläther oder Petroleumäther nicht niedergeschlagen. Dasselbe ist unlöslich in Aether, Benzol, in Wasser und Säuren. Wird das Pulver der Luft ausgesetzt, so wird dasselbe nach kurzer Zeit gelb; es bekommt das Aussehen eines durchsichtigen Harzes oder Balsams, es wird weich, elastisch, leimig. Bleibt es längere Zeit im Trockenapparat, so bildet es zu allerletzt ein

Harz ähnlich dem Kolophonium. Selbst in einem verschlossenen Glasgefäße aufbewahrt, erweicht dasselbe und schwitzt eine klare, stark bewegliche Flüssigkeit aus, die oberhalb der leimartigen Masse schwebt.

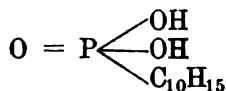
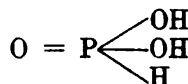
Die Elementaranalyse ergibt für gewöhnlich folgendes:

C 54.79
H 8.02
P 13.59

Es nähern sich diese Zahlen denjenigen des zusammengesetzten Körpers:

$\text{PO}_3 \text{H}_2 \text{C}_{10} \text{H}_{15}$
C 55.55
H 7.87
P 14.35

folglich auch jenen des Derivates: monoterpentiniges Phosphit



Es ist dies also ein Derivat der phosphorigen Säure. — Die Oxydation des Phosphors vollzieht sich wahrscheinlich allmählich, indem sich erst unterphosphorige Säure bildet, dann phosphorige, welche allem Anscheine nach viel eher als die anderen Phosphor-Säuren mit dem Terpentinöl eine Verbindung einzugehen vermögen.

Im *Mitscherlich'schen* Apparat gibt diese Substanz kein Leuchten; sie wird nur schwer und nur teilweise zerlegt, sie destilliert nicht mit Wasserdämpfen und zersetzt bei Ansäuerung eine Höllensteinlösung. Mit Kalium tritt nach längerem Erwärmen Zersetzung ein. Nach vorangegangener Ansäuerung und darauffolgender Neutralisierung bildet das mit Chlorbaryum behandelte Filtrat einen Niederschlag, der sich bei Er-

wärmung löst (Alkalisch-erdige Phosphite). Die Reaktionen der Phosphorsäure mit Magnesiummischung und mit Ammoniummolybdänat sind nur nach längerem Kochen bei Zutritt der Luft zu erhalten. Daß auch die Phosphorsäure unter besonderen Umständen mit dem Terpenöl derartige Verbindungen zu bilden im Stande wäre, ist eine Frage, auf die wir ein andermal zurückkommen werden.

Bedeutung des Glykogens bei Entzündungen.

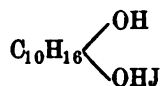
Die jodempfindliche Substanz, das Glykogen, ist fast in allen bösartigen Geschwülsten nachzuweisen, gibt aber kein Maß für die Bösartigkeit. Sie ist ferner Bestandteil der vielkörnigen weißen Blutkörperchen, aber auch der Gewebe und Gewebszellen bei akuten, weniger bei chronischen Entzündungen und Eiterungen. Sie entsteht bei der Reaktion auf positiv chemotaktisch wirkende Stoffe und Bakteriengifte. Als Degenerationszeichen ist sie nicht anzusehen, eher als ein Zeichen erhöhter Acidität der Zellen, wie *Best* nach seinen Untersuchungen (Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Pathol. 33, 3) annimmt. Welche Bedeutung ihr bei der Entzündung zukommt, harret noch der Aufklärung; jedenfalls steht sie in sicherer, beständiger Beziehung zum Entzündungsprozeß. *A. Rn.*

Darstellung neutraler löslicher Silberverbindungen der Gelatosen. D. R. P. 141967, 146792, 146793. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 770.) Zur Gewinnung von neutralen, wasserlöslichen, hochprocentigen Silberverbindungen, die das Silber maskiert gebunden enthalten, versetzt man die wässrige Lösung der Gelatosen mit einer Lösung eines Silbersalzes, neutralisiert und dampft ein, oder fällt die Silberverbindung durch Alkohol oder Aceton. Als Gelatosen sind aufzuführen die Spaltungsprodukte des Glutins und Aldehydglutins, die unter dem Namen Glutosen, Leimpepton, Leimalbumose, Semiglutin bekannt sind. *A. St.*

Darstellung von Alkyloxyalkylidenestern der Salicylsäure. D. R. P. 146849. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 863.) Läßt man α -Halogenäthyläther auf Salze der Salicylsäure einwirken, so gelangt man zu Alkyloxyalkylidenestern, die therapeutisch sehr wertvolle Verbindungen vorstellen und sich durch leichte Spaltbarkeit auszeichnen, sodaß im Organismus auch die Spaltungsprodukte in Wirkung treten können. *A. St.*

Ueber die Darstellung von Jodterpen

teilt das Boll. chim. farm. 1904, 362 zwei Berichte mit. Der erstere ist der Union Pharm. entnommen. Nach diesem erhält man beim Erhitzen von 0,5 g Terpen mit ebensoviel Jod eine flüssige, zunächst rote Masse, die bei etwas wenig höherer Wärme sich wieder entfärbt. Das Endergebnis ist eine Flüssigkeit von der Beschaffenheit eines ätherischen Oeles. Diese hat grüne Farbe, angenehmen und dauernden Geruch nach Hyazinthen. Die Formel ist:



Die weingeistige grüne Lösung färbt sich unter Jodabscheidung allmählich dunkel. Bei Verwendung eines Terpenüberschusses erhält man beim Abkühlen eine kristallinische Masse, bei der eines Jodüberschusses bleibt die Farbe der Flüssigkeit rot, jedoch besitzen beide Ergebnisse den obenerwähnten Geruch.

Nach dem dem *Moniteur de la Pharm.* erstatteten Bericht haben *Nas* und *Guindal* gleiche Teile Jod und Terpen möglichst fein verrieben und auf dem Wasserbade gelinde erwärmt. Je feiner die Verreibung ist, desto rascher geht die Verbindung vor sich, was in der Kälte nicht statthat. Das Ergebnis war flüssig, in dicker Schicht schwarz und in dünnerer rot. Der Geruch erinnerte an Terpen, dagegen nicht an Jod. Die Beschaffenheit war die des Ichthyols, dem es auch sonst ähnlich ist. Der Geschmack war etwas aromatisch. Das spec. Gewicht war bei 15° 1,19, der Siedepunkt liegt bei 160 bis 175°. Das Jodterpen löst sich in Aether, Petroläther, Chloroform und Benzin, in absolutem Alkohol bis zu 10 pCt., während es mit Wasser zu einer rotbraunen Flüssigkeit leicht mischbar ist. Der Jodgehalt ist gleich 50 pCt. Es wird von der Haut leicht aufgenommen und als Jodoform-Ersatz empfohlen, besonders als Salbe. Als Streupulver ist es mit 20 pCt. Kaolin zu mischen. *H. M.*

Neue Arzneimitteln.

Anasarcin enthält die wirksamen Bestandteile von *Oxydendron arboreum*, *Sambucus canadensis* und *Urginea Scilla*. Anwendung: bei Herz-, Nieren- und Leberleiden. Darsteller: Anasarcin Chemical Compagny in Winchester, Tennessee U. S. A.

Azadirach (Neem- oder Marjosa-Rinde) wird bei Katarrhen auch als wurmtreibendes Mittel angewendet. Sie enthält Margosine und ein Bitterharz. Verwendung: als Aufguß 1:100 oder Tinktur 1:10.

Bael. Frische halbreife, gerbsäurehaltige Früchte werden in Form von Konfekt oder als Fluidextrakt (1:1) als Adstringens und bei Dysenterie angewendet.

Creosotina ist ein Abkömmling des wiederholt gereinigten Buchenteer-Kreosots, das unter besonderen Bedingungen in Gegenwart von Kohlensäure an Benzoesäure gebunden ist. Es hat einen angenehmen aromatischen Geruch und wird vom Magen leicht vertragen. Es besitzt alle antiseptischen Eigenschaften des Kreosots, ohne dessen Nachteile zu haben. In Gestalt von Pillen wird es von bedeutenden Klinikern wegen seiner leichten Verdaulichkeit und schnellen Wirkung anderen Teerpräparaten vorgezogen. Darsteller: *Dompé & Adami* in Mailand, 5 Piazza dela Scala.

Euporphin. Dies neue Mittel ist in Ph. C. 45 [1904], 59 unter Apomorphinum methylbromatum bereits zum Teil besprochen. Nach Professor Dr. *Max Michaelis* (Therap. d. Gegenw. 1904, 298) wird es in Tagesmengen von 0,01 bis 0,04 g, häufig auch mit einem geringen Zusatz von Morphin verordnet. Seine Hauptanwendung fand es bei verschiedenen Lungenleiden anstelle des Apomorphin. Diesem ist es vorzuziehen, da es in geringem Maße Brechreiz hervorruft, weniger auf das Herz einwirkt und länger ohne Schaden genommen werden kann. Es wird von *J. D. Riedel* in Berlin N dargestellt und auch in Tabletten zu 0,005 g (mit und ohne Milchsücker) in den Handel gebracht.

Fetron (s. Ph. C. 45 [1904], 219, 275) ist nach Münch. med. Wochenschr. 1904, 1183 eine Mischung von 3 pCt. Stearin-

säureanilid und 97 pCt. gelbem Vaseline. Die Farbe ist schwachgelb.

Jodgelatine stellt *Filippo Bruscelli* nach dem Boll. chim. farm. 1904, 396 aus 3 g Gelatine, 2 g Kaliumjodid, 1,2 g Jod, 200 g Wasser, 2 g Natrium- und 2 g Calciumhypophosphit dar. Das Ganze wird im Wasserbade unter Rühren bis zum völligen Schmelzen der Gelatine erwärmt. Nach dem Filtrieren erhält man eine klare und farblose Lösung. Anfangs gibt man täglich einen Kaffeelöffel und erhöht die Gabe alle zwei Tage. Magenbeschwerden oder andere Störungen sollen nicht eintreten, während die Eßlust eine gute ist und rasche Gewichtszunahme statthat.

Kephalopin ist nach Münch. med. Wochenschr. 1904, 1167 ein kalt bereiteter, öligler Auszug frischer Nervenmasse des Gehirns. Er ist nicht giftig und kann unter die Haut gespritzt werden. Er enthält Myeline, Lecithine usw., dagegen keine durch Kochen oder Salzsäure fällbare Eiweißstoffe. Vorhanden sind 1000 antikonvulsive Einheiten, die bis auf 1200 gesteigert werden können. Gemessen wird der Wert durch die Menge, welche nötig ist, um einen Gewichtsteil eines Meerschweinchen vor der tödlichen Gabe Strychnin zu retten. Eindrittel Kubikzentimeter genügt, um bei einem Tier von über 100 g die tödliche Gabe Strychnin unwirksam zu machen. Anwendung: bei Nervenleiden, Veitstanz und Fallsucht. Gabe: 5 ccm. Darsteller: Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Genua, Piazza del popolo.

Neuronal (s. Ph. C. 45 [1904], 437) stellt *Kalle & Co.* in Biebrich a. Rh. dar.

Hämoantitoxin (Maragliano'sches Tuberkuloseantitoxin) ist nach Münch. med. Wochenschr. 1904, 1167 eine klare, weinrote und neutrale Flüssigkeit von angenehmen Geschmack. Außer dem wirksamen Körper enthält sie Weingeist, Glycerin und aromatische Stoffe. Ein Erwärmen auf 35° verändert es nicht. Tagesgabe: vier Eßlöffel vor den Mahlzeiten. Anwendung: bei Tuberkulose und als Vorbeugungsmittel für Kinder tuberkulöser Eltern. Darsteller: Laboratorium des Genueser Institutes für Infektionskrankheiten.

H. Mentzel.

Neue Arzneimittel und Spezialitäten.

Dr. Lauser's Talol ist ein Haarwuchsmittel unbekannter Zusammensetzung. Bezugsquelle: Talol-Centrale in Nürnberg V.

Le Roi-Kräutertee und -pulver sind zwei Zubereitungen unbekannter Zusammensetzung. Bezugsquelle: *F. B. Auffarth* (Abteilung *Oehme & Müller*) in Frankfurt a. M., Zeil 69.

Li-Ferrosol, Dr. *Stahlschmidt's*, bereits in Ph. C. 44 [1903], 80 erwähnt, enthält 0,5 g Lithion, 2,3 g Kochsalz, 0,3 g Natron, 1 g Eisenoxyd in wässriger Lösung. Nach Angabe des Darstellers *Chemische Fabrik F. Stahlschmidt* in Hagen i. W. entspricht die Tagesmenge von 3 Teelöffeln dem Lithiongehalt von 1000 Teilen der Bonifaciusquelle zu Salzschlirf.

Neurilla. Fluidextrakt aus *Scutellaria* und anderen aromatischen Pflanzen. Anwendung: bei Nervosität. Gabe: stündlich einen Teelöffel, später viermal täglich, in schweren Fällen halbstündlich. Zahnenden Kindern viermal täglich 10 bis 20 Tropfen.

Norgine. Tangaures Calcium, das durch Fällen von Seetangfiltraten mit Kalkmilch erhalten wird.*)

Obron. Ein Hefeextrakt.*)

Palamo-Bitterwasser. 1000 g enthalten nach Pharm. Ztg. 1904, 536 20 g Magnesium-, 20 g Natrium- und 0,5 g Kaliumsulfat, 2 g Natriumchlorid, 2 g Natrium-, 1 g Magnesium- und 0,1 g Lithiumbikarbonat sowie 2 g freie Kohlensäure. Bezugsquelle: *Lucas's* Apotheke in Berlin, Unter den Linden.

Palmyrena. Verschiedene Stärkemehle, Kaffee, Kakao und Zucker. Anwendung: als Brustmittel.*)

Para-Acetamidophenoxyacetamid wirkt nach *Fuchs* und *Koch* wie Antipyrin, wird aber hierin vom Phenacetin, dem gegenüber es eine höhere beruhigende Eigenschaft hat, übertroffen. Noch wirksamer in dieser Beziehung soll das **Para-Acetamidophenoxyacetamidchloral** sein.**)

Pepsin-Lactated. Pepsin, Pankreatin, Milchsäure, Maltose, Diastase und Salzsäure. Anwendung: bei Verdauungsstörungen. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London.***)

Quinoliv. 80 pCt. Chininsulfat, 20 pCt. eines Stoffes, der hauptsächlich Olivenöl ist. Geschmacklos, öliges, schmieriges und körniges Pulver, das mit Wein, Sirup usw. mischbar ist. Anwendung bei Grippe, Nervenschmerzen und Fieber. Gabe: drei- bis vierstündlich 0,3 g.*)

Salphenol = Phenolsalyl (Ph. C. 33 [1892], 455; 34 [1893], 393; 39 [1898], 687; 44 [1903], 322.)**)

Senna-Cordial. 100 cem entsprechen 65 g *Folliculi Sennae alexandrinii*. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London.***)

Séribéli. Samenpulver von *Couarus africanus*. Anwendung: als Bandwurmmittel.**)

Sidonal-Ersatz. Gleiche Teile Chininsäure und Piperidintartrat.**)

Sirupus glycerophosphoricus compositus Siboni. In 250 g Wasser werden 27 g bei 110 bis 120° getrockneter, glycerinphosphorsaurer Kalk unter Zugabe von 8,8 g Milchsäure gelöst. Darauf Zufügung einer Lösung von 4,1 g Natrium-, 2,07 g Kalium-, 4,66 g Ferro-, 6,1 g Chinin- und 0,042 g Strychninsulfat in 100 cem Wasser. Nach 24 Stunden filtrieren, auflösen von 775 g Zucker und auffüllen auf 1 Liter. 10 g Sirup enthalten je 0,05 g neutrales Calciumphosphat, saures Glycerophosphat des Natrium, Kalium, Eisen und Strychnin sowie 0,1 g Calciumlaktat**)

Tabulettae compressae salum aquarum mineralium. Eine Tablette in 0,2 Liter oder einem G.ase Wasser gelöst ergibt einen Becher des entsprechenden Mineralbrunnen, so z. B. Aachener Kaiserquelle, Egerer Salzquelle, Emser Kränchen usw. Darsteller: Aktiengesellschaft chemische Industrie St. Margarthen in St. Gallen.

Thycalol. Amerikanisches Mundwasser.*)

Tinctura Geranii maculati wird aus der trockenen Pflanze hergestellt. Anwendung: gegen Lungenblutungen.**)

Tinctura Moringae wird aus der Wurzel von *Moringa pterygosperma* bereitet. Anwendung: als harntreibendes Mittel. Gabe: dreimal täglich 10 Tropfen bis 4 g.**)

Tinctura Silphii lacinati wird aus dem Stamm und Blättern einer in den Vereinigten Staaten heimischen Komposite bereitet. Anwendung: gegen Atembeschwerden der Phthisiker. Gabe: 0,5 g mehrmals täglich.**)

Triacol. Aromatische Lösung von Kalium- und Natriumguajakolat sowie Aethylmorphin-Guajakolat. Anwendung: bei Husten, Lungenentzündung, Tuberkulose usw.

Triehol. Weingeistiger Pflanzenauszug. Anwendung: gegen Kopfschuppen.

Triphenetolguanidinchloralhydrat wird in der Augenheilkunde zur Erzeugung von Unempfindlichkeit verwendet.**)

Tuberkulo-Proteïn enthält die immunisierenden Stoffe der Bazillenkörper und zwar in 1 cem 1 ctg. *Klebs* gebraucht es nur innerlich zu 0,5 bis 1 cem am Tage neben Te-Ce und Selenin, wenn die Kranken in längerer Behandlung symptomfrei geworden sind, aber ihre volle Leistungsfähigkeit noch nicht wiedererlangt haben.**)

Uleine. Französische Spezialität gegen Blutarmut, Nervenleiden usw.*)

Veyox. Konzentrierte Essenz aus Fleisch und frischen Pflanzen.*) *H. M.*

*) *G. u. R. Fritz* in Wien.

**) *Brückner, Lampe & Co.* in Berlin.

***) Pharm. Post, 1904, Nr. 25.

Eine mikrochemische Blasenstein-Untersuchung

beschreibt *N. Schoorl* im Pharm. Weekblad 1903, 491. Im Pharm.-chem. Laboratorium der Universität Amsterdam wurde von einem Arzt ein 0,007 g schweres Blasensteinchen zur Untersuchung mit der Fragestellung eingereicht, ob dasselbe aus Phosphat, Oxalat, Urat oder Karbonat bestehe, damit er darauf seine Diagnose stützen könne.

Das Steinchen war von gleichmäßig braungrauer Farbe und fast rund. Zur Untersuchung wurde es zwischen Pergamentpapier gepulvert; hiervon wurden zunächst 0,5 Milligramm auf einen Objektträger mit einer dünnen Gelatineschicht bedeckt und nach halbstündigem Stehen (zum Erstarren) unter dem Mikroskop mit Chlorwasserstoffsäure befeuchtet. Wäre ein Karbonat vorhanden gewesen, so hätte die durch die Gelatineschicht diffundierende Chlorwasserstoffsäure Kohlensäure frei gemacht, die langsam durch die zerfließende Gelatine hätte entweichen können. Das war aber nicht der Fall (also kein Karbonat).

Sodann wurde etwa 1 Milligramm von dem Pulver mit verdünnter Salpetersäure gekocht. Es löste sich fast alles, bis auf Spuren eines organischen Rückstandes. Ein Teil der salpetersauren Lösung mit etwas molybdänsaurem Ammonium versetzt, gab zumal bei geringem Erwärmen eine reichliche Abscheidung gelber runder Körnchen (darunter auch deutliche Oktaëder und reguläre Dendriten) von phosphormolybdänsaurem Ammonium (also Phosphorsäure). Der Rest der salpetersauren Lösung wurde vorsichtig weiter eingedampft; dabei schied sich am Rande eine weiße Kruste ab, die in Wasser unlöslich zu sein schien. Der wasserlösliche Teil des Verdampfungsrückstandes gab mit Natriumsulfatlösung eine reichliche Ausscheidung von Gipskristallen, wodurch reichliche Mengen Calcium nachgewiesen waren.

Der in Wasser unlösliche Rückstand (die Kruste) wurde durch öfteres Befeuchten mit destilliertem Wasser und Abtupfen mit dickem Filtrierpapier ausgewaschen. Dann wurde er mit verdünnter Natronlauge erwärmt, wobei er zum Teil in Lösung ging. Beim Ansäuern mit konzentrierter Essigsäure

wurden deutliche, stark polarisierende Säulchen von Harnsäure (*Behrens' Anleit. z. mikrochem. Anal., Org. IV, S. 18*) erhalten.

Schließlich wurde zu einer Prüfung auf Oxalat etwa 1 Milligramm des Pulvers mit Chlorwasserstoffsäure auf der Ecke eines Objektglases abgedampft und der Trockenrückstand sublimiert. Auf einem anderen Objektträger wurde eine geringe Menge eines weißen Sublimates aufgefangen, mit etwas Wasser zusammengespült, die Lösung so weit wie möglich eingedampft und mit einem Körnchen Silbernitrat versetzt. Dadurch entstanden, abgesehen von einer geringen Trübung durch Chlorsilber (Spuren von noch immer anhaftender Chlorwasserstoffsäure!), einige wenige, aber sehr deutliche, nadel-förmige Kristalle von Silberoxalat. (Vergl. *Behrens*, siehe oben, *Org. IV, S. 41.*)

Die Untersuchung hat demnach ergeben, daß geringe Mengen Oxalat, etwas mehr Urat (oder Harnsäure), hauptsächlich aber Calciumphosphat in dem Steinchen enthalten waren. Die Auffindung dieses Ergebnisses dauerte etwa eine Stunde und der Aufwand an Material war ein äußerst geringer, so daß der Arzt fast die Hälfte seines Steinchens wieder ausgehändigt bekommen konnte.

R. Th.

Farbreaktionen der Vanadinsäure gibt *C. Matignon* (*Chem.-Ztg. 1904, 106*) folgende an: 1. Tannin erzeugt einen dunkelblauen Niederschlag oder eine solche Färbung in mehr oder weniger verdünnten Ammoniummetavanadat-lösungen. 2. Resorcin, Hydrochinon, Guajakol, Phloroglucin geben trotz der Phenolfunktion mit Vanadinsäurelösungen keine Färbungen; dagegen treten mit Gallussäure und Pyrogallol äußerst starke Blaufärbungen ein. Brenzkatechin färbt violettblau; die Reaktion ist weniger empfindlich. 3. Gleichzeitig mit Aether zugesetztes Pyrogallol erzeugt mit Vanadinsäure eine braunrote Färbung. Aber nicht jeder Aether gibt diese Reaktion, sondern nur vinylalkoholhaltige Aether. Unwirksame Aether lassen sich durch Behandlung mit ozonisiertem Sauerstoff wirksam machen. Dagegen können ozonisiertes Terpentingöl, Formaldehyd oder Acetaldehyd nicht an die Stelle des Aethers treten. Eisenchlorid und Chromate, die mit Pyrogallol und aktiviertem Aether ebenfalls Färbungen erzeugen, müssen vorher von der Vanadinsäure getrennt werden.

—he.

Ueber eine Probe Bärenfett
berichtet Dr. P. N. Raikow (Chem.-Ztg. 1904, 272). Nach den angestellten Erörterungen hat sich das betreffende Tier hauptsächlich von Haselnüssen ernährt. Das frische Bärenfett sah dem frischen Schweinefett ähnlich, hatte grobkörnige Struktur, war reinweiß und halb durchsichtig. Das Bauchfett ist klarer und weicher als das Nierenfett und hat schwachen Geruch nach frischem Speck. Das ungeschmolzene Fett wurde bei 1 Jahr langem Stehen in her-

metisch geschlossener Flasche etwas gelblich und roch schwach ranzig, das geschmolzene Fett blieb unverändert. Das ausgeschmolzene Fett ist bei gewöhnlicher Temperatur fast flüssig mit darin schwimmenden weißen, körnigen Teilen. Bei 0° ist das Fett immer noch nicht ganz erstarrt, sondern stellt eine dünne, salbenartige Masse dar. In Alkohol ist es wenig löslich. Das spec. Gewicht bei 15° C. ist für das Bauchfett 0,9209, für das Nierenfett 0,9211. Die Kennzahlen (Konstanten) sind folgende:

	Schmelzpunkt der unlöslich. Fettsäuren	Säure- zahl	Esterzahl	Jodzahl	Reichert- Meißl- sche Zahl	Refrakto- meterzahl 25°C. 40°C.
Bauchfett	32,0 bis 32,3° C.	2,2	192,6	98,5	1,66	61,2 53,0
Nierenfett	30,5 „ 31,0° C.	2,2	198,1 bis 198,3	106,5 bis 107,4	1,15	61,2 53,0

Beachtenswert ist das niedrige spec. Gewicht, der niedrige Schmelzpunkt und die hohe Jodzahl; es scheint aber, als ob

diese Kennzahlen durch das Fett der Nahrung (Haselnußöl) beeinflusst wäre.

—h.

Diastasin und Candol.

Diastasin ist ein Malzextrakt, welches nicht allein die Kohlenhydrate in Form von Malz-zucker, sondern auch die naturellen Eiweiß-körper und andere Extraktivstoffe des Malzes, besonders die Diastase in wirksamer Form enthält. Außerdem ist demselben ein hoher Phosphorgehalt durch das Vorhandensein von Nukleinsäuren eigen. Hergestellt wird es in flüssiger und trockener Form.

Diastasin wird sowohl rein als auch mit folgenden Arzneistoffen in den Handel gebracht: Unterphosphorigsaurer Kalk, von dem ein Eßlöffel der fertigen Zubereitung (flüssig 25 g, trocken 12,5 g) 0,25 g enthält. Unterphosphorigsaurer Kalk und Eisen. Der Gehalt eines Eßlöffels ist 0,2 g gleicher Teile Calcium hypophosphorosum und Ferrum citricum ammoniatum. Kaliumjodid ist in einem Eßlöffel (flüssig 25 g) zu 0,5 g, in einer Pastille zu 0,2 g vorhanden. Chinin ist der flüssigen Zubereitung als Sulfat auf den Eßlöffel zu 0,25 g und einer Pastille zu 0,2 g als Tannat einverleibt. Chinin und Eisen ist als Chininum ferro-citricum in einem Eßlöffel der flüssigen Form zu 0,25 g, in einer Pastille zu 0,1 g vorhanden. Pepsin (1:4000); der Gehalt

an Pepsin und Milchsäure beträgt in einem Eßlöffel der flüssigen Zubereitung 0,5 g und der trocknen 0,15 g. Lebertran ist zu 33 $\frac{1}{3}$ pCt. vorhanden und zwar wird diese Mischung nur in flüssiger Form hergestellt. Dasselbe gilt von dem Phosphor-Lebertran. Dieses Präparat enthält ebenfalls 33 $\frac{1}{3}$ pCt. Lebertran und auf 20 g 0,0005 g Phosphor. Kola-Diastasin hat einen Gehalt von 1 pCt. Koffein, während eine Pastille 0,01 g Koffein enthält. In Bezug auf die einzunehmende Menge der Kola-Diastasin-Pastillen wird in der Gebrauchsanweisung gesagt: «Von dem Genuß von mehr als 5 Stück auf einmal oder 15 Stück tagüber ist abzuraten.»

Candol ist ein in der Luftleere hergestelltes, hochdiastatisches, trocknes Malzextrakt. Es ist ein vorzügliches Nahrungsmittel. Besonders eignet es sich für schwächliche Kinder in Milch als Frühstücksgetränk. Auch sind bei stillenden Frauen mit demselben zur Anregung der Milchabsonderung günstige Erfolge erzielt worden.

Darsteller von Diastasin und Candol sind:
Hauser & Sobotka, Werke Stadlau bei Wien.

H. M.

Die reduzierende Wirkung des Sonnenlichtes

im Monat Mai konnte *van Itallie*, Leiden (Pharm. Weekblad 1903, 490) gelegentlich der Einstellung von Ferro-Ammoniumsulfatlösung beobachten. Da das Ausgangsmaterial etwas Ferrisalz zu enthalten schien, wurden anstatt 29,82 g aufs Liter etwa 32 bis 33 Gramm Salz in schwefelsäurehaltigem Wasser gelöst. Kurz nach dem Auflösen, morgens gegen 11 Uhr, entsprachen 22,25 ccm der *Mohr'schen* Salzlösung = 10 ccm schwacher Bichromatlösung (7,486 g im Liter). Mittags gegen 2 Uhr wurden schon ganz falsche Resultate beim Titrieren erzielt und gegen 4 Uhr nachmittags wurden nur noch 19,2 ccm auf 10 ccm Bichromatlösung gebraucht. Nachdem die Ferro-Ammoniumsulfat-Lösung über Nacht gestanden hatte, entsprachen 18,4 ccm = 10 ccm Bichromatlösung und dieser Titer hielt sich nun den ganzen Tag über.

Zu erwähnen ist noch, daß das Laboratorium gegen Süden lag, daß es ein schöner, sonniger Maitag war, und daß die Flasche im zerstreuten Tageslicht stand. *R. Th.*

Quantitative Trennung der Pyridinbasen von Ammoniak und von aliphatischen Aminen.

Dr. *Milbauer* und *Stanek* in Prag benutzten die Fähigkeit des Ammoniaks, Carbonate zu bilden, dazu, das letztere von den Pyridinbasen (Pyridin, Pikolin und Lutidin) zu trennen, welche letztere mit Kohlensäure keine Salze bilden. Aus einem in geeigneter Weise mit Kohlensäure behandelten Gemisch von Ammoniumcarbonat und Pyridin läßt sich letzteres ausäthern — und zwar besser durch Ausschütteln im Schüttelapparat, als durch Ausziehen im Extraktionsapparat — und der ätherische Auszug titrieren. Als Indikator ist Patentblau V. N. zu verwenden, das alkalische Lösungen gelbgrün färbt, bei Eintritt völliger Neutralisation aber scharf in Blau umschlägt. Das Ausäthern wird durch Zusatz von soviel Chlornatrium, daß eine gesättigte Lösung entsteht, ganz wesentlich beschleunigt.

Die Bestimmung von Pyridinbasen in Ammoniakflüssigkeit oder Ammoniumsalzen gestaltet sich nun folgendermaßen:

100 bis 200 ccm Ammoniakflüssigkeit werden mit ebensoviel Wasser verdünnt und in verdünnte, mit einigen Tropfen Patentblaulösung versetzte Schwefelsäure eingetragener. Die stark saure Lösung wird stark eingedampft, im Scheidetrichter mit einer genügenden Menge frisch bereiteter, karbonatfreier Natriumbicarbonatlösung und dem gleichen Volum Aether versetzt und im Schüttelapparat 10 bis 15 Minuten geschüttelt. Nach dem Abgießen der Aetherschicht wird frischer Aether zugesetzt und ebensolange geschüttelt. Die vereinigten Aetherauszüge werden durch ein mit Aether angefeuchtetes Filter gegossen, mit Patentblaulösung versetzt und mit einem Ueberschuß von $\frac{1}{10}$ -Normalschwefelsäure geschüttelt. Nach Zusatz von überschüssigem Chlornatrium wird mit $\frac{1}{10}$ -Normalauge bis zum Eintritt der blauen Farbe zurücktitriert.

Aliphatische Amine verhalten sich wie Ammoniak. *A. St.*

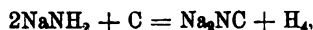
Zeitschr. f. anal. Chem. 1904, 215.

Exodin-Harn.

Exodin (Ph. C. 45 [1904], 75) veranlaßt häufig eine dunklere Färbung des Harns, wenn auch der Exodin-Harn die Wäsche keinesfalls so färbt, wie der Purgatinharn. Alkalien haben auf den im Harn vorhandenen Farbstoff keinen Einfluß. Nach der Ther. d. Gegenw. 1904, 255 verhindert die Färbung die gewöhnlichen Harnproben nicht. *H. M.*

Verfahren zur Darstellung von Natriumoxyd. D. R. P. 148 784. (Vgl. Ph. C. 45 [1904], 103.) Die Reduktion von Natriumperoxyd durch Erhitzen mit metallischem Natrium wird ganz wesentlich erleichtert durch Zusatz von wenig Aetznatron oder Aetzkali, sodaß das Natriumoxyd sehr leicht rein, nur mit etwas Aetznatron oder Aetzkali vermischt, erhalten wird, während auch die Apparate geschont werden, da die Reduktion bei niedriger Temperatur vor sich geht. *A. St.*

Verfahren zur Darstellung von Alkali-cyanamid. D. R. P. 148 045. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 29.) Man läßt bei einer Temperatur von 350 bis 400° — jedenfalls unterhalb der Bildungstemperatur des betreffenden Cyanalkali — Kohle auf Alkaliamid einwirken:



wobei die Kohle auch durch flüssige oder gasförmige kohlenstoffhaltige Körper ersetzt werden kann. *A. St.*

Lupinidin und Spartein.

Bei einer Untersuchung über die Ursache der Lupinenkrankheit der Schafe isolierte *G. Liebscher*¹⁾ aus dem Samen der gelben Lupine zwei Alkaloide: das sauerstoffhaltige, kristallisierende Lupinin und das sauerstofffreie flüssige Lupinidin. Mit diesem beschäftigte sich eine Reihe von Forschern in eingehenden Untersuchungen. Zunächst leitete *G. Baumert*²⁾ für das Lupinidin die Formel $C_8H_{15}N$ ab, die später in den Untersuchungen von *G. Campani* und *S. Grimaldi*³⁾, ferner von *E. Schmidt* und *L. Berend*⁴⁾ sowie von *E. Schmidt* und *C. Gerhard*⁵⁾ Bestätigung fand.

Neuerdings haben *R. Willstätter* und *W. Marx*⁶⁾ die Untersuchung des Lupinidins wieder aufgenommen. Sie fanden bei der Analyse der Base — bei den älteren Untersuchungen war die Analyse der Salze vorgezogen worden — daß die Formel der Base nicht $C_8H_{15}N$, sondern $C_{15}H_{26}N_2$ ist, mit der auch der Siedepunkt der Base (etwa 311 bis 314°) im Einklang steht. Die Formel fand Bestätigung bei der Bestimmung des Molekulargewichtes nach der kryoskopischen Methode. Und weiterhin erwies sich das Lupinidin als identisch mit dem ebenso zusammengesetzten Spartein, das *J. Stenhouse*⁷⁾ im Jahre 1851 aus dem Besenginster, der ebenfalls zur Familie Papilionaceae gehört, gewonnen hat. Das gleichzeitige Vorkommen von Spartein und Lupinin in der gelben Lupine macht es wahrscheinlich, daß zwischen beiden Alkaloiden konstitutionelle Beziehungen bestehen.

Unsere Kenntnis von dem Alkaloidgehalt der verschiedenen Lupinenarten, den *E. Schmidt*⁸⁾ und seine Schüler gründlich untersucht haben, ist nun wesentlich vereinfacht und geklärt. Es kommen vor:

1) Berichte des landwirtschaftl. Instit. der Univers. Halle a. S. I, 2. Heft, 53 [1880].

2) Landwirtschaftl. Versuchsstationen 30, 295 u. 31, 139 [1884]. Ann. d. Chem. 224, 321 [1884]; 225, 365 [1884]; 227, 207 [1885].

3) Gazz. chim. 21, 432 [1891].

4) Arch. d. Pharm. 235, 262 [1897].

5) Arch. d. Pharm. 235, 342 [1897].

6) Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 37, 2351 [1904].

7) Ann. d. Chem. 78, 1 [1851].

8) Arch. d. Pharm. 235, 192 [1897].

1. Lupinin, $C_{10}H_{19}ON$, in *Lupinus luteus* und *Lupinus niger*.

2. Spartein, $C_{15}H_{26}N_2$, in *Lupinus luteus*, *Lupinus niger*.

3. Lupanin, $C_{15}H_{24}ON_2$, und zwar in racemischer und linksdrehender Form, in *Lupinus albus*, *Lupinus angustifolius*, *Lupinus perennis*.

Die Auffindung des Sparteins in der gelben Lupine bietet auch praktisches Interesse im Hinblick auf die Lupinenkrankheit der Schafe, deren Ursachen noch nicht genügend aufgeklärt worden sind. Se.

Ueber die Empfindlichkeit der Natriumnitroprussid-Reaktion.

C. Reichard hat bei vergleichenden Versuchen über die Empfindlichkeit der Natriumplumbat- und der Nitroprussidnatrium-Reaktion zum Nachweis von Schwefelwasserstoff mit letzterem Reagens noch 0,000018 g Schwefelwasserstoff als Gas oder in Form von Ammonium- oder Alkalisulfid nachweisen können; bei Anwendung von Kapillarröhren ist noch der 10. Teil der angegebenen Menge nachweisbar. Hierbei ist aber ein Hauptfordernis, die Nitroprussidnatrium-Lösung in möglichst konzentrierter Form zur Anwendung zu bringen. *Reichard* verwendet Lösungen von 20 pCt. Gehalt, welches Verhältnis ungefähr der Löslichkeit in kaltem Wasser entspricht.

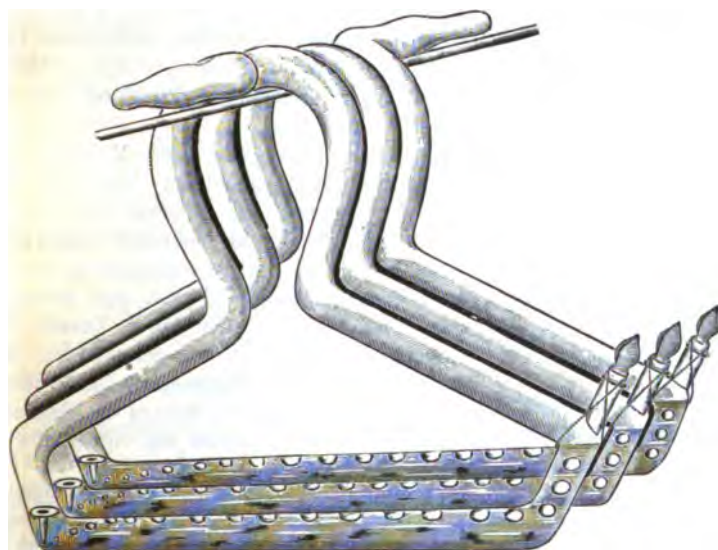
Die Intensität der Reaktion nimmt, wenn es sich um ganz geringe Mengen von Sulfiden handelt, ab und zu je nach der Konzentration der betreffenden Lösungen und unabhängig vom Mengenverhältnis, da ja eine größere Menge der zu untersuchenden Flüssigkeit das Reagens selbst verdünnen würde. Natronlauge verhindert die Reaktion, nötigenfalls ist Ammoniakflüssigkeit zu verwenden. Die Stärke der Reaktion hängt nur von dem Gehalt an Schwefelwasserstoff oder Sulfiden ab, nicht vom Schwefelgehalt an sich. A. N.

Zeitschr. f. anal. Chem. 1904, 232.

Eine Wasch- und Absorptionskette

wird von *Fritz Fischer & Roewer* in Stützerbach i. Thür. dargestellt. Dieselbe ist ein aus Glas gefertigter Apparat und besteht aus einem einzigen Glasrohre, das in der Weise gewunden ist, daß 4 bei normaler Aufstellung nur schwach ansteigende parallele Rohrstücke vorhanden sind. Diese

von Flüssigkeit nicht veranlassen wird. Ebenso ist ein Zurücksteigen der Flüssigkeiten in die vorangehenden Teile unmöglich. Die 4 fast wagerechten 18 cm langen Rohrstücke sind zur Aufnahme der Waschflüssigkeiten bestimmt. Dieser Apparat ersetzt nach in dem *Fresenius'schen* Laboratorium angestellten Versuchen vier Waschflaschen, die eine 18 cm hohe Schicht Waschflüssigkeiten enthalten, bei



einem Inhalt jeder Kammer von 25 bis 30 ccm. Der Apparat ist zum Stellen und Hängen geeignet, nimmt einen äußerst geringen Raum ein, gestattet ein leichtes und übersichtliches Arbeiten. Die Flüssigkeiten werden mittels einer Pipette eingeführt. Der Inhalt jeder Kammer kann für sich titriert werden. Die vollkommene Dichtigkeit der ganzen Anordnung wird durch einfaches Anstecken der eingeschliffenen

sind untereinander und mit den Enden durch derartig gebogene Windungen verbunden, daß auch bei raschem Gange der durchstreichende Gasstrom ein Ueberspritzen

Stopfen erreicht. Außerdem besitzt der Apparat den Vorteil, daß alle Kork- und Kautschuk-Verbindungen wegfallen.

—ix.—

Unterscheidungsmerkmale zwischen Kokain und Yohimbin.

	Kokain :	Yohimbin :
Bei Einwirkung der Luft bleibt:	unverändert,	färbt sich gelb, später orangerot.
Schmelzpunkt der reinen Base:	98° C.	232° C.
Schmelzpunkt des Chlorhydrats:	183° C.	290° C.
1proc. Goldchloridlösung:	schwach gelbgefärbter, aus feinen Nadelchen bestehender Niederschlag	grauvioletter Niederschlag.
Warme Schwefelsäure:	Geruch nach Methylbenzoat	Pfefferminzgeruch.
Salpetersäure, dann Pottasche:	keine Färbung	Mit der Säure Grünfärbung, die auf Zusatz der Pottasche in Kirschrot übergeht.
In Wasser aufgeschlämmter Kalomel:	Schwarzfärbung	keine Färbung.
Silberlösungen:	keine Reduktion	Reduktion.

Einigen neuen Indikator

stellt man nach *Lucien Robin* (Chem.-Ztg. 1904, 461) dar, indem man 10 g Mimosablüten mit 200 ccm destilliertem Wasser bis zum beginnenden Sieden unter öfterem Umrühren erhitzt. Nach dem Erkalten werden 50 ccm neutralen 95 gräd. Alkohols zugegeben und eine Stunde stehen gelassen. Darauf wird filtriert und die Flüssigkeit in einem braunen Glase aufbewahrt. Die strohgelbe Flüssigkeit wird auf Zusatz eines Tropfens $\frac{1}{10}$ -Normal-Kalilauge sofort scharf goldgelb gefärbt. Diese Farbe verschwindet durch Neutralisieren mit einem Tropfen $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefel-, Salz- oder Oxalsäure. Verfasser empfiehlt diesen Indikator besonders zum Nachweis von Borsäure. Sind nur sehr geringe Mengen vorhanden, so ist es besser, schwedisches Filtrierpapier zu tränken und dieses Reagenspapier zu benutzen. Man verfährt bei dem Nachweis der Borsäure in Weinen, Obstweinen u. dergl. folgendermaßen:

10 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit werden nach ihrer Neutralisation mit Natriumkarbonat verdampft und gegülht. Darauf nimmt man mit etwa 20 Tropfen siedendem destilliertem Wasser auf, gießt durch ein ganz kleines angefeuchtetes Filter ab und sammelt das Filtrat in einem kleinen Becherglase. Nach ganz schwacher Ansäuerung mit Salzsäure befeuchtet man ein Stückchen Mimosapapier und trocknet dieses in einer kleinen flachen Schale auf dem Wasserbade. Bei Gegenwart von Borsäure tritt Gelbfärbung ein. Diese wird durch Zusatz von Natriumkarbonat in Ziegelrot abgeändert. Im entgegengesetzten Falle zeigt das Papier eine gräuliche Farbe, die durch Natriumkarbonat in Gelb übergeföhrt wird. Auf diese Weise hat Verfasser noch 3 mg Borsäure, die einem Liter Wein zugesetzt waren, in 10 ccm scharf nachgewiesen. Außerdem soll der Nachweis von Borsäure in Milch möglich sein.

H. M.

Verfahren zur Darstellung von künstlichem Kasseblütenöl. D. R. P. 150170. Zu 350 Teilen Salicylsäuremethylester, 200 Teilen Benzylalkohol, 80 Teilen Linalool, 20 Teilen Geraniol, 20 Teilen Terpeneol, 20 Teilen Ionon, 60 Teilen Iron, 20 Teilen Decylaldehyd und 30 Teilen Cuminaldehyd werden 200 Teile Anisaldehyd gefügt.

A. St.

Ueber Malagawein.

Verschiedene Malagawein-Handelsorten sind von *Lochmann* untersucht worden, und hierbei fand er, daß die Anforderungen der Additamenta zur Pharm. Austriaca fast unerfüllbar seien, weil die Handelsweine beinahe ausnahmslos einen höheren Gehalt an Zucker und zuckerfreiem Extrakt aufwiesen, als vorgeschrieben sei. Er ermittelte: 21,0 — 20,5 — 20,8 — 19,5 und 15,2 g Zucker, während 12,0 bis 18,0 g gefordert werden. Ebenso war der zuckerfreie Extraktrest 46,2 — 51,6 — 53,3 — 37,2 und 42,3 g, gegenüber der Forderung 30 bis 40 g im Liter.

Bei der Erzeugung des Malagaweines kann man zwei Qualitäten unterscheiden: Einmal den aus den Beeren der Pedro Jimenez-Traube direkt bereiteten Ausbruchwein, den *Vino dulce*, einen reinen Naturwein von dunkelgelber Farbe, und zweitens den *Vino Maestro*, den durch Zusatz von eingedicktem Most (Color und Arope) zu dem eingekochten Traubensaft und durch Alkoholzusatz erzeugten Malaga des Handels. Letzterer ist nicht immer ein einwandfreies Produkt.

Lochmann schlägt vor, an Malaga folgende Anforderungen zu stellen: Er enthalte in 100 Volumteilen 13 bis 18 Teile Alkohol und in einem Liter mindestens 120 g Zucker, 30 g zuckerfreies Extrakt und 0,3 g Phosphorsäure und nicht mehr Schwefelsäure, als 2 g Kaliumsulfat entspricht.

—del.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1904, 477.

Die Herstellung von Baumwolle für Verbandzwecke

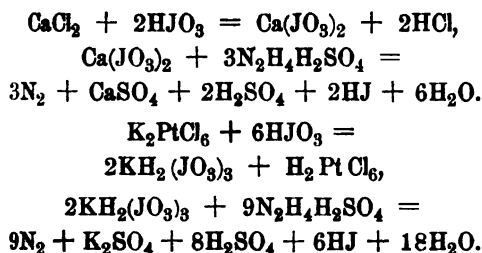
geschieht nach *F. B. Kilmer* (Chem.-Ztg. 1904, 363) in der Weise, daß in Watteform gebrachte Baumwolle zweimal mit Soda und dann mit Chlorkalklösung gewaschen wird. Das dazu notwendige Wasser wird vorher mit Alaun- und Sodalösung geklärt. Nach dem Trocknen wird entweder mit Dampf oder mit Formaldehyd in geschlossenen Zylindern sterilisiert, wobei auch die Hände der Arbeiter sterilisiert sein müssen. Im Jahre 1898 wurden in den Vereinigten Staaten etwa 20 Mill. Pfd. produziert, welche Menge jetzt aber wohl auf 30 Mill. gestiegen sein wird.

—he.

Gasometrische Bestimmungsmethode von Calcium, Baryum, Strontium, Kalium, Kupfer.

Diese Bestimmungen gründen sich nach Prof. E. Riegler auf den Umstand, daß die Salze genannter Metalle mit Jodsäure Jodate bilden, die in verdünntem Weingeist unlöslich sind, dagegen aber mit Hydrazinsulfat in Lösung zusammengebracht Stickstoff entwickeln, der direkt gemessen werden kann.

Die Reaktionen gehen vor sich nach den Gleichungen:



Die Bestimmung wird für Calcium, Baryum und Strontium in der Weise ausgeführt, daß man in ein *Erlenmeyer-Kölbchen* 10 ccm der zu untersuchenden Lösung und 1 g reine Jodsäure bringt und erhitzt bis zum Sieden. Dann wird in kaltem Wasser abgekühlt, luftdicht verschlossen und 1 bis 2 Minuten kräftig geschüttelt. Nach halbstündigem Stehen wird der kristallinische Niederschlag von Jodat auf einem Filter gesammelt und mit 50 proc. Alkohol gewaschen. Niederschlag nebst Filter werden nun in einem von *Riegler* konstruierten Gasmeßapparat mit 2 proc. Hydrazinsulfatlösung zusammengebracht und der entwickelte Stickstoff gemessen. Es entspricht dann 1 mg Stickstoff 0,664 mg CaO, 1,821 mg BaO, bezw. 1,23 mg SrO.

Die Kaliumbestimmung wird ganz analog ausgeführt, nur hat man — falls nicht reine Kaliumverbindungen vorliegen — das Kalium erst als Kaliumplatinchlorid zu fällen, das dann mit überschüssiger Jodsäure Kaliumtrijodat bildet. Hier entspricht 1 mg Stickstoff 0,3726 mg K₂O.

Die Kupferbestimmung entspricht der von Calcium, Baryum und Strontium; 1 mg Stickstoff entspricht 0,755 mg Cu.

Gravimetrisch wird die Kupferbestimmung ausgeführt, indem man 15 ccm der Lösung, die keine anderen durch Jodsäure fällbaren Salze enthalten darf, mit Jodsäure, deren Menge das 8 bis 10fache des zu bestimmenden Kupfers betragen soll, bis zum Sieden erhitzt, darauf in die heiße Mischung 25 ccm 95 proc. Alkohol gießt und 2 Stunden stehen läßt. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, mit 95 proc. Alkohol bis zum Verschwinden der sauren Reaktion gewaschen, 24 Stunden über Schwefelsäure getrocknet und gewogen. 1 mg des erhaltenen Jodats, Cu(JO₃)₂ + H₂O, entspricht 0,1474 mg Cu. *A. N.*
Zeitschrift f. analyt. Chem. 1904, 205.

Zur Schwefelbestimmung in Brennmaterialien

nach dem Verfahren von *Eschka* hat Dr. O. Pfeiffer (*Chem.-Ztg.* 1904, 38) einen Apparat konstruiert, um die Bestimmung über der Leuchtgasflamme anzuführen zu können, ohne daß die schwefelhaltigen Verbrennungsprodukte mit der Substanz in Berührung kommen können. Der Apparat besteht in einer runden, nach unten offenen Eisenblechkapsel, die über den Ring eines Dreifußes paßt und nach oben zwei kreisrunde Ausschnitte besitzt. In den einen dieser Ausschnitte ist ein Schornstein eingesetzt, während der zweite den Tiegel mit der Substanz aufnehmen soll. Um diesen rauchdicht einsetzen zu können, ist ein Ring aus Asbestpappe auf die Kapsel mit Wasserglas aufge kittet. Es wird ein 50 ccm fassender Porzellantiegel verwendet. Die Verbrennung von 1 g Kohle mit 3 g *Eschka*-Gemisch wird in etwa 2 Stunden vollendet. Ein blinder Versuch hat ergeben, daß selbst bei achtstündiger Erhitzung keine Spur Schwefelsäure von dem *Eschka*-Gemisch aufgenommen wurde. Die gleiche Methode hat Verf. auch zur Bestimmung des Vulkanisationsschwefels im Kautschuk an Stelle der üblichen, aber sehr zeitraubenden Oxydation mit konzentrierter Schwefelsäure und nachfolgender Schmelze mit Soda und Salpeter angewendet. Eine Spur zurückbleibenden, fein verteilten Kohlenstoffs erwies sich stets als schwefelfrei. — *he.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Sterilisol.

Nicht nur zur Milchkonservierung wird mit immer größerer Aufdringlichkeit der «unschädliche Formaldehyd» angepriesen, sondern nach einer Mitteilung von *Mallmann* in Trarbach konnte er auch im Wein nachgewiesen werden. Es handelt sich um ein neues Konservierungsmittel, das von Dr. *A. Foelsing* in Frankfurt a. M. unter dem Namen «Sterilisol» zur Haltbarmachung des Weins in den Handel gebracht wird. Es besteht aus Formaldehyd und Kochsalz mit Spuren von Verunreinigungen des letzteren.

In der Ankündigung des Mittels heißt es: «Das neue, von mir als Konservierungs-Pulver «Sterilisol» (patentamtlich geschützt) für Wein in den Handel gebrachte Produkt ist etwa 5 bis 6mal wirksamer als Salicylsäure und ist die Anwendung vom Reichsgesundheitsamte gestattet.»

Letztere Behauptung stellte sich als völlig unwahr heraus. Im Gegenteil gehört Formaldehydzusatz nicht «zur anerkannten Kellerbehandlung» des Weines; und der Kochsalzzusatz ist nach dem Gesetz vom 24. Mai 1901 ebenfalls nicht mehr gestattet. Es muß also ein Wein, der Formaldehyd oder «Sterilisol» enthält, beanstandet werden! Bei dem Nachweis des Formaldehyds im Wein ist indessen Vorsicht geboten, da z. B. die Phenylhydrazinreaktion auch bei Anwesenheit von Acetaldehyd eintritt, der ein natürlicher Bestandteil des Weines sein kann.

Wie wenig zuverlässig übrigens die Zusammensetzung dieses Sterilisols von der gleichen Firma ist, geht aus dem Untersuchungsbericht von Dr. *Aschoff* hervor. Danach war Sterilisol bis vor kurzem eine 2proc. Lösung von dithionsaurem Natrium, die nach einer Prüfung desselben Verfassers in einer mit Weinsäure und Hefe versetzten Traubenzuckerlösung keinerlei gärungshemmende Eigenschaften zeigte. Später untersuchte Proben erwiesen sich als ungefähr 2,5proc. Formaldehydlösungen ohne Kochsalzgehalt. Es befinden sich also sehr verschiedene Präparate als Sterilisol im Handel.

del.

Zeitschr. f. öffentl. Chem. 1904, 165. 181.

Formalin und Formin als Konservierungsmittel.

Da das Formalin im Fleischbeschengesetz als Konservierungsmittel des Fleisches verboten wurde, glaubte *Marpmann* mit Einführung einer Hexamethylentetraminmischung die Bedenklichkeiten bei der Konservierung von Milch und Hackfleisch zu umgehen. Prof. *Kionka* (Aerzt. Sachverst.-Ztg. 1903. Nr. 23) warnt aber vor diesem, dem Urotropin identischen Konservierungsmittel ganz nachdrücklich, weil schon das Urotropin deutlich genug in therapeutischer Verwendung seine Giftigkeit dargetan hat; namentlich dürfe dies Mittel nicht zur Herstellung von Kindermilch verwendet werden. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 841.)

A. Ra.

Die Milchl-fett-Bestimmung nach Kollo

ist eine Vereinigung verschiedener bekannter Verfahren. Die Ausführung derselben gestaltet sich folgendermaßen:

«10 ccm Milch werden in ein 100 ccm-Fläschchen abpipettiert, 1,5 ccm 20proc. Kalilauge zugefügt, umgeschüttelt und 25 ccm Aether zugegeben. Nun wird 5 Minuten geschüttelt, dann das Glas in kaltem Wasser abgekühlt, 2 g gepulverter Tragant hinzugesetzt und wiederum durchgeschüttelt, worauf sich der Aether klar abscheidet. Man mißt von demselben 10 ccm ab, bringt in ein Fläschchen mit Glasstopfen, welches man vorher getrocknet und gewogen hatte, und stellt durch Wägen das Gewicht des Aethers fest. Man entleert nun das Fläschchen, reinigt es sorgsam, trocknet, mißt mittels einer Pipette 10 ccm von demselben Aether, welcher zur Extraktion des Milchfettes verwendet wurde, hinein und bestimmt bei derselben Temperatur auch sein eigenes Gewicht. Man zieht nun das Gewicht des Aethers nach der letzten Wägung von demjenigen der ersten Wägung ab. Der Rest ist das Gewicht des Milchfettes, welches die 10 ccm Aether gelöst haben. Multipliziert man diese Zahl mit 25 und dividiert durch das spezifische Gewicht der Milch, so erhält man die Gewichtsprocente Milchfett.»

(Jedenfalls ist bei diesem Verfahren sehr vorsichtiges Arbeiten am Platze, um Verluste durch Verdampfen von Aether hintanzuhalten; insbesondere wird man sich möglichst enghalsiger Stöpselgläser bedienen und bei niedriger Temperatur arbeiten müssen. D. Berichterstatter.)

P. S.

Pharm. Post 1904, 306.

Bakteriologische Mitteilungen.

Tuberkelbacillen - Züchtung im menschlichen Luftröhrenschleim.

Dr. W. Hesse untersuchte die Lebensbedingungen, die die Tuberkelbacillen im menschlichen Luftröhrenschleim finden. Gleichzeitig verwandte er diesen als Kulturboden und fand, daß besonders günstig für das Heranwachsen großer Kolonien derselben, das Ausbreiten von Schleimflöckchen auf der Oberfläche von Glycerin-Wasser-Agar sich erwies.

Der Verfasser knüpfte an die Versuche noch folgende Schlußfolgerungen: Jeder Luftröhrenschleim, der Tuberkelbacillen enthält, ist für diese ein guter Nährboden, ja ein besserer als unsere künstlichen Nährböden. Der Wert des Schleimes als Nährboden ist individuell verschieden, die Schleime von erkrankten Personen reagieren meist schwach alkalisch, der Bacillenreichtum derselben ist in vielen Fällen nur durch Vermehrung der Bacillen innerhalb dieses Luftröhrenschleimes erklärbar. Diese Kolonien sind dem Leben in dem Schleim angepaßt und scheinen aus hoch virulenten Bakterien zu bestehen. Die Infektionsmöglichkeit Gesunder durch Einatmen von eingetrocknetem und verstäubtem Schleim ist daher sehr groß, besonders in den Fällen, wo der Schleim solcher infizierter Personen gleichfalls schwach alkalisch reagiert. In dieser Reaktion ist vielleicht die Disposition zur Erkrankung an Lungentuberkulose zu suchen. Gelangen virulente Bacillen in den Luftröhrenschleim Gesunder, so werden sie sich am meisten vermehren, wenn der Schleim sich anstaut. Die von Kranken ausgeworfenen Bacillen sind fast immer vermehrungsfähig. —del.

Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilkunde, Dresden 1904.

Zur Gärung der Milch.

Ueber die Zusammenarbeit der verschiedenen Bakterienarten, die beim Sauerwerden der Milch auftreten, veröffentlicht Prof. E. Marshall in Michigan eine vorläufige Mitteilung. Er verwandte Reinkulturen eines stark Milchsäure bildenden Stäbchens und

gleichzeitig solche eines peptonisierenden Bakteriums, das aus derselben Milch isoliert war und die Fähigkeit besaß, für sich in Reinkultur die Milch schleimig zu machen. Bei den Versuchen wurden in 250 ccm fassende Erlenmeyer-Kolben je 100 ccm sterilisierte Milch mit Lackmuskultur gebracht und je ein Kolben mit sehr geringen Mengen einmal der einzelnen Arten, andrerseits mit beiden zusammen geimpft. Die mit beiden Arten geimpfte Milch begann bereits nach 44 Stunden zu koagulieren, während die Milchsäurebacillen allein erst nach 116 Stunden Gerinnung hervorriefen. Das Sauerwerden der Milch ist also nicht, wie es bisher allgemein angenommen wurde, nur der Wirkung dieser Klasse von Bakterien zuzuschreiben, sondern sie werden wesentlich unterstützt, indem ihnen ein günstigerer Boden vorbereitet wird, durch andere Milchbakterien, vorzugsweise durch peptonisierende Arten. —del.

Centralbl. f. Bakteriologie. II, 1904, 739.

Vereinfachung des anaeroben Plattenverfahrens durch eine neue Glaskammer

gibt Frauw (Hamburg) an. Sie hat die Größe einer Petri'schen Schale. Der untere Teil der Doppelschale hat aber in der Mitte eine Vertiefung zur Aufnahme von Pyrogallussäure. Die Außenluft wird abgehalten durch einen Gummiring.

Vorzüge der Kammer sind die Einfachheit der Ausführung anaerober Kulturen ohne andere Nebenapparate; Möglichkeit, die anaeroben Kolonien dauernd ohne Störung des Wachstums unter dem Mikroskop beobachten zu können; Anwendung der unteren Schale zu verschiedenen anaeroben Kulturen; bakterienfreier Abschluß gegen äußere Luft; Verwendbarkeit als Plantische Kammer; leichteste Sterilisierbarkeit. Die Firma Carl Zeiss in Jena stellt die Kammer her. L.

Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 8.

Therapeutische Mitteilungen.

Der Unna'sche

Chloral-Kampher-Salbenmull

bewährte sich bei Verbrennungen, namentlich an kleinen Kindern, sehr gut, und *Menahem Hodara* in Konstantinopel bringt zwei Beispiele von Verbrennungen durch kochendes Wasser und ein andermal durch eine Petroleumflamme, wo es gleichfalls zu Blasen- und Geschwürbildungen kam. Hier brachte der *Unna'sche* Salbenmull, der täglich zweimal erneuert wurde, vollständige Heilung, so daß kein anderes Mittel weiter nötig wurde.

A. Rn.

Monatshefte f. prakt. Derm., Bd. 38, Nr. 6.

Klinische Erfahrungen über die Digitalis-Dialysate.

Bei dem verschiedenen therapeutischen Werte der Folia Digitalis infolge ihres wechselnden Giftgehaltes war es willkommen, in den *Golax'schen* Digitalisdialysaten (Ph. C. 43 [1902], 520; 44 [1903], 275) ein konstant bleibendes Präparat zu finden. *Doebert* hat es an 40 Fällen erprobt und als ganz vorzüglich wirkend gefunden. Das Dialysat von Digitalis purpurea wird in denselben Gaben wie die Folia Digitalis dargestellt.

A. Rn.

Ther. d. Gegenw. 1904, Aprilheft.

Die Glykosurie durch Uransalze

kommt anerkanntermaßen bei toxischer Gabe zustande; nur war bisher nicht bekannt, ob dabei Hyperglykämie besteht oder nicht. *Lépine* und *Boulud* (Rev. d. méd. 1904, Nr. 1) stellten zu dieser Frage Versuche an 12 Hunden an und fanden, daß z. B. Uranacetat ähnlich, nur schwächer wirkt, als das Phloridzin und zwar so, daß die Glykosurie nicht etwa mit einer Vermehrung der Glykose im Blute einhergeht, also sich ebenso verhält wie bei dem Phloridzin und ferner auch bei dem Kantharidin und der Chromsäure.

A. Rn.

Migräninvergiftung

beobachtete *H. Henneberg* (Therap. Monatsh. 1904, Nr. 1) bei einem 20 jährigen Mädchen, das 1,1 g nüchtern genommen hatte. Es traten Kollaps, Brechen und Bewußtlosigkeit

und Schwindel darnach auf. Die Nebenwirkungen schiebt *Henneberg* auf den Umstand, daß das Mittel in den leeren Magen gelangte und daher sehr schnell resorbiert wurde. Die Giftwirkung wird dem im Migränin enthaltenen Antipyrin zugeschrieben, wie überhaupt das Antipyrin in dem Rufe steht, am ehesten von allen Fiebermitteln Vergiftung zu erzeugen. So z. B. berichtet *Löwy* (Arch. f. Derm. u. Syph. 68) neuerdings von 2 Fällen mit Antipyrinausschlägen, das in beiden Fällen ganz allgemein verbreitet und zwar das eine Mal maserähnlich war. In dem einen Falle mit hartnäckigem Bestehenbleiben des Ausschlages war ein Teelöffel in nervöser Erregtheit genommen worden, in dem anderen Falle 1 g Antipyrin; der maserähnliche Ausschlag hiernach war innerhalb weniger Stunden wieder verschwunden.

A. Rn.

Jodtinktur innerlich

an Stelle von Jodkalium empfiehlt aufs Neue *J. Richter* in Berlin (D. Aerzte-Ztg. 1902, Nr. 4), da Jodtinktur billiger ist und in den Wirkungen dem Jodkalium gleicht. Die höchste Einzelgabe 0,2 g = 5 Tropfen und höchste Tagesgabe 0,6 g = 15 Tropfen sollte verschwinden. Von Jodtinktur können ohne Gefahr Gaben bis zu drei Mal täglich 30 Tropfen und darüber gereicht werden.

A. Rn.

Adrenalin

setzt nach *Foisy* die Giftigkeit des Kokala bedeutend herab. Wurde einer Kokalalösung (1 : 200) für jeden Cubiccentimeter 1 Tropfen Adrenalinlösung (1 : 1000) zugesetzt und 9 bis 15,5 cem für 1 kg einem Tiere eingespritzt, so wurden nach dem Pharm. Journ. keine Konvulsionen hervorgerufen. Zur Erzeugung örtlicher Gefühlosigkeit wurde diese Mischung bei 149 Kranken in Mengen von 2 bis 10 cem jedesmal eingespritzt, ohne daß Vergiftungserscheinungen zur Beobachtung gelangten. Reine Kokalalösungen von derselben Stärke erzeugen bei Gelegenheit Schweißausbrüche, Muskelzittern, ja sogar Delirium. —t—

Photographische Mitteilungen.

Photographische Ansichtskarten in Frankreich.

Die Industrie illustrierter Postkarten ist, wie wir in Photogr. Chronik Nr. 34 lesen, in Frankreich noch verhältnismäßig neu. Sie datiert eigentlich erst seit der Weltausstellung, hat aber bald einen großen Aufschwung genommen. Mit Vorliebe wendet man jetzt die photographischen Methoden: Photogravure, Phototypie und Rotationsphotographie mit Bromgelatine an. Viele Sammler suchen auch wirklich originelle Karten mit Aquarellen oder Zeichnungen von Künstlern in ihr Album zu bringen. Wer das nicht kann, aber Amateurphotograph ist, verwertet gern seine besten Negative für Ansichtskarten. Die meisten Fabrikanten photographischer Papiere präparieren daher Postkarten für Amateure in Preußischblau, Silbercitrat, Silberlaktat, Gelatinecitrat. Zur Kolorierung der Karten benutzt man bei Silbersalzen Pikrinsäure für Gelb, Safranin für Rot und Methylen für Blau. Die Postverwaltung unterstützt den Sport in jeder Weise. Sie versieht auf Wunsch die Karten mit dem Markenstempel und gewährt bei großen Quantitäten hohen Rabatt. Auch gestattet sie, die Vorderseite zu halbieren und für Adresse und Mitteilungen zu benutzen, damit die Rückseite vollständig frei für das Bild bleibt. Diese praktische Maßregel dürfte bei dem bevorstehenden Postkongreß in Rom zur Sprache kommen und wohl auch in anderen Ländern Anwendung finden. *Bm.*

Pyrogallus-Silber-Verstärker für Laternbilder.

Verstärkt man Projektions-Diapositive in üblicher Weise mit Quecksilber, so kann bei starker Hitze im Projektionsapparat sehr leicht eine Veränderung der Verstärkung eintreten, weil fast alle Quecksilbersalze unter Erwärmung sublimieren.

Dünne Projektionsbilder verstärkt man deshalb besser mit dem Pyrogallus-Silber-Verstärker, wie er auch im nassen Kollodiumverfahren angewendet wird. Die Vorschrift lautet:

A. Pyrogallol	1,0 g
Citronensäure, kristall.	0,1 bis 1,3 g
Wasser, destill.	300,0 g
B. Silbernitrat	0,7 g
Wasser, destill.	300,0 g.

30 ccm von A. werden kurz vor dem Gebrauch mit 15 bis 20 Tropfen von B gemischt und die Flüssigkeit mit einem Male über die Platte in der Schale gegossen. Nach Erreichung genügender Dichte spült man rasch ab, fixiert einige Minuten und wäscht wie üblich. Die gemischte Flüssigkeit kann wiederholt benutzt werden, ist aber fortzugießen, sobald sie trüb geworden ist. *Bm.*

Photogr. News.

Lacküberzug für Bromsilber- und Platinbilder.

Damit die Tiefen der Bromsilber- und Platindrucke mehr zum Ausdruck gelangen, überzieht man die Bilder vorteilhaft mit gewissen Lacken. Die von *Wilkinson* empfohlene Vorschrift hat sich als die beste erwiesen:

Wasser	1200 g
Schellack, gebleichter	120 g
Borax	30 g
Natriumkarbonat	7,5 g
Glycerin	7 ccm.

Borax und Natriumkarbonat werden erst in 600 ccm warmen Wassers gelöst, hierauf der Schellack in kleinen Stücken zugesetzt und mit einem Glasstabe umgerührt, bis alles gelöst ist. Dann filtriert man und gibt das Glycerin sowie den Rest des Wassers zu. Die fertige Lösung bleibt einige Tage stehen und wird dann vom Bodensatz abgegossen. Das Auftragen des sehr schnell trocknenden Lackes geschieht vorteilhaft mittels eines Kameelhaarpinsels. *Photogr. News.* *Bm.*

Kolorierung von Bromsilberbildern. Um Bromsilberbilder mit Wasserfarben bemalen zu können, muß man sie vorher ungefähr zehn Minuten lang in einer Lösung von 10 g Chromalaun und 600 ccm Wasser baden. Soll die Farbe in breiten Flächen aufgetragen werden, so müssen diese vorher überall mit einem feuchten Schwamm abgewischt werden. *Bm.*

Bücherschau.

Kurzgefaßtes Lehrbuch der Chemie für Mediciner und Pharmaceuten von Dr. A. Partheil, Professor der Chemie an der Universität Bonn. Anorganischer Teil. Druck und Verlag von Carl Georgi, Bonn 1903.

Das vorliegende Werk des inzwischen als Direktor des Pharmaceutischen Instituts an die Universität Königsberg berufenen Verfassers ist nach dem Vorworte bestimmt, «dem angehenden Mediciner und Pharmaceuten als Anhalt bei den Vorlesungen zu dienen und ihm bei dem Privatstudium für das Examen die Grundlagen des chemischen Wissens vermitteln zu helfen, deren er bei der praktischen Ausübung seines Berufes bedarf».

Mit diesen wenigen Worten hat der Verfasser dem Leser nicht allein die seiner fleißigen Arbeit zu Grunde liegenden Gesichtspunkte bekannt gegeben, sondern damit zugleich — im Schlußpassus — auch die Bedeutung des Studiums der Chemie für Pharmacie und Medicin kurz und bündig zum Ausdruck gebracht. Durch die soeben in Kraft getretene neue pharmaceutische Prüfungsordnung haben die an das Können — und damit auch an das Wissen — des deutschen Apothekers zu stellenden Anforderungen eine weitere Erhöhung erfahren. Mehr als je liegt es daher im Interesse eines jeden Einzelnen, den durch das Examen bedingten Erwerb theoretisch- wie praktisch-chemischer Kenntnisse nicht als einen Ballast zu betrachten, den man nach dem Austritt aus dem Prüfungssaale alsbald leicht hin fallen läßt, sondern als geistige Waffen fürs praktische Leben, als einen treuen, aus Ueberzeugung erworbenen Begleiter auf dem beruflichen Lebenswege, mit dem es gilt, fortgesetzt in engster Fühlung zu bleiben. Aber noch aus einem anderen Grunde ist und wird gerade jetzt ein eingehendes Studium der Chemie und eine aufmerksame Verfolgung ihrer täglichen Fortschritte für die Pharmacie, wie überhaupt für alle diejenigen wissenschaftlichen Berufe, für welche die Chemie als Hilfswissenschaft in Frage kommt, immer mehr von fundamentaler Bedeutung. Es ist dies das stetig mehr hervortretende physikalische Moment in der Behandlung chemischer Vorgänge und Probleme, welches gerade die gegenwärtige Entwicklungsperiode der Chemie als das «Zeitalter der physikalischen Chemie» charakterisiert. Den damit bedingten veränderten, bezw. neuen Anschauungen ist nun in dem vorliegenden Werke in weitestem Maße Rechnung getragen, sodaß dasselbe im besten Sinne des Wortes als ein modernes Lehrbuch der Chemie bezeichnet werden kann. Nach einer einleitenden Erörterung einer Anzahl für das Verständnis erforderlicher allgemeiner Begriffe kommen in

der üblichen Weise zunächst die Metalloide nebst deren typischen Verbindungen mit Wasserstoff, Sauerstoff, den Halogenen usw., und im Anschluß an diese die Metalle und deren Verbindungen mit den Metalloiden zur Besprechung. Außer infolge des prinzipiell durchgeführten Aufbaues auf modern physikalisch-chemischer Grundlage wird das Werk durch die stete Berücksichtigung des Arzneibuchs und damit der praktischen Bedürfnisse für die Angehörigen unseres Standes bald zu einem gern herangezogenen Berater werden, dessen Verwendbarkeit für die Zwecke des Studiums durch zahlreiche, gute Abbildungen, für Fälle einzelner Belehrung durch ein reichhaltiges und sorgfältiges Sachverzeichnis gewährleistet wird. Als eine weitere Empfehlung spricht für das Werk bei aller wünschenswerten Kürze die fließende, für die Materie interessierende Darstellung. Präzis und klar, wie der Verfasser in seinen mündlichen Darlegungen stets ist, tritt er auch in seinem Werke dem Leser entgegen. *Partheil's* Lehrbuch der Chemie sei der Beachtung aller interessierten Kreise auf das Angelegentlichste empfohlen.

H. Kunz-Krause.

Eisenbahnhygiene von Otto Brähler. Zweite Auflage. Mit 28 Tafeln, einer Karte und 81 Abbildungen im Text. Jena 1904, Verlag von Gustav Fischer. VII und 312 Seiten lex 8^o. — Preis: 10 Mark.

Nach dem Tode des Verfassers erscheint die (Ph. C. 38 [1897], 221) besprochene 4. Lieferung des *Weyl'schen* Handbuchs der Hygiene — nach Preis und Inhalt auf das Vierfache erweitert — als selbständiges Werk, das unter Mitwirkung von *Bathmann, Bork & Schumacher* durch *Ernst Schwechten* bearbeitet wurde und sich auch in der neuen Gestalt mancher Freunde erwerben wird. Der Inhalt fällt vielfach mit dem im Vorjahre bei *Richard Scholtz* zu Berlin von *Georg Herzfeld* herausgegebenen «Handbuch der bahnärztlichen Praxis» zusammen und geht mehrfach über den Begriff «Hygiene» selbst im weiteren Sinne hinaus. — Bei der Wahl der Abbildungen sollte man in einer wissenschaftlichen Veröffentlichung Druckstöcke, die zur Anpreisung einer bestimmten Bezugsquelle dienen, wenigstens nicht wiederholt verwenden, wie dies im vorliegenden Falle hinsichtlich der Rettungskästen (Fig. 98 bis 100 auf Seite 253 und 257) geschieht. Auch sonst entspricht die Ausstattung hinsichtlich der Wahl und Ausführung der Bilder, der Gleichmäßigkeit der Anführung des Schrifttums, des fehlenden Namen-Registers usw. nicht recht dem, was man bei dem Rufe des bewährten Verlags erwartet.

Verschiedene Mitteilungen.

Der elektrische Fernseher.

An der Erfindung eines Fernsehers ist schon viel gearbeitet worden, und schon viele Konstruktionen sind entstanden, jedoch war es bis jetzt noch mit keiner einzigen möglich, das Fernsehen wirklich zu erreichen.

Einige der besten, bisherigen Lösungen sind die von *Dussaud*, *Sczezanik* und von *Bronk*. Bei allen wird zur Uebertragung eines Bildes die Aenderung des Widerstands von Selen beim Auffallen von Lichtstrahlen benützt. Auch die Art der Uebertragung ist bei allen die gleiche, die Bilder werden in einzelne Punkte zerlegt und diese nacheinander übertragen und in der Empfangsstation in der gleichen Reihenfolge wiedergegeben; nur die Ausführungsweisen sind bei den verschiedenen Apparaten verschieden. Theoretisch mußten die Apparate wohl zum Teil arbeiten, in der Praxis jedoch versagten sie alle.

Einen wirklich brauchbaren Apparat hat dagegen neuerdings *Fritx Lux* in Ludwigs-hafen a. Rh. konstruiert. Der Erfinder hat sich mit seiner Aufgabe jahrelang beschäftigt und den natürlichen Vorgang des Sehens durch das menschliche Auge zur Grundlage seiner Konstruktion gemacht.

Beim Sehen mit dem Auge wird das Bild durch das Linsensystem auf die Netzhaut geworfen, welche mit einer großen Anzahl lichtempfindlicher Stäbchen und Zapfen besät ist. Die verschiedenen Farben werden wahrscheinlich durch verschieden lange Stäbchen oder Zapfen, welche auf die Wellenlänge der betreffenden Farbe abgestimmt sind, aufgefangen. Diese Stäbchen sitzen auf den Sehzellen, welche den Sehpurpur enthalten. Das ist ein Stoff, der durch das Licht zersetzt und stets wieder frisch erzeugt wird. Auf welche Weise aber durch diese Zersetzung des Sehpurpurs der Lichtreiz nach dem Gehirn übertragen wird, ist bis jetzt noch nicht bekannt geworden. Wahrscheinlich erzeugt der Sehpurpur durch das auf ein Stäbchen auffallende Licht in der Sehzelle eine elektrische Schwingung von besonderer Wellenlänge, welche auch der Farbe entsprechend verschieden ist. Sämtliche von Licht gereizten Nervenzellen

erzeugen Schwingungen von verschiedener Schwingungszahl. Diese Schwingungen gehen alle nebeneinander gelagert, wie die verschiedenen Schwingungen eines zusammengesetzten Tones im Telephon, nach dem Gehirn. Hier ist für jede Sehzelle eine auf diese abgestimmte Resonanzvorrichtung vorhanden, welche nur auf die von der Sehzelle erzeugten Schwingungen anspricht, wie eine Klavierseite zu tönen anfängt, wenn der gleiche Ton z. B. durch eine Stimmgabel erzeugt wird.

In einer höchst sinnreichen Weise stellt *Lux* diesen Vorgang des Sehens unter Anwendung des Selen auf mechanischem Wege dar. Wenn man eine Metallzunge, welche auf eine bestimmte Schwingungszahl abgestimmt ist, z. B. durch einen Elektromagneten erregt, der von einem Strom der gleichen Schwingungszahl durchflossen wird, so beginnt die Feder zu schwingen. Aus einem System solcher Federn, die sämtlich auf verschiedene Schwingungszahlen abgestimmt sind und in Verbindung mit Elektromagneten stehen, besteht der Empfänger beim *Lux*'schen Fernseher. Läßt man durch den Steg, auf dem die Federn angebracht sind, mehrere Ströme von verschiedener Schwingungszahl gehen, so wird der Steg von diesen sämtlichen verschiedenen Schwingungen erregt und es schwingen dann jeweils die Federn, deren Schwingungszahl mit den Schwingungszahlen der verschiedenen Ströme zusammenfallen. Die Federn besitzen einen kleinen schwarzen Kopf und sind so nahe aneinander angebracht, daß sie sich durch die Köpfe zu einer vollen quadratischen schwarzen Fläche vereinigen; der Untergrund, auf dem die Federn stehen, ist dagegen von weißer Farbe. Werden nun die verschiedenen Elektromagnete von Wechselströmen von verschiedenen Wechselzahlen durchflossen, so werden diejenigen Federn zu schwingen beginnen, deren Schwingungszahl mit denen der betreffenden Wechselströme übereinstimmen. Die Stellen, an denen eine Feder schwingt, werden weiß erscheinen, weil der Hintergrund durch die schnell schwingende Feder hindurch sichtbar wird. Schwingen verschiedene Federn in einer gewissen Reihen-

folge, so wird ein weißes Bild auf schwarzem Hintergrunde entstehen.

Der Wechselstromerzeuger, welcher ebenso viele Wechselströme von verschiedener Periodenzahl erzeugen muß, als Federn auf dem Empfängerfelde vorhanden sind, kann auf verschiedene Weise konstruiert werden, z. B. auf die von *Mercadier* für sein Multiplex-Telephon angegebene; es werden hierbei eine Anzahl Stimmgabeln verwendet, die elektromagnetisch in Gang gehalten werden; jede Stimmgabel gibt einen Strom von anderer Wechselzahl.

Der Aufnehmer der Bilder besteht aus einer ebenso großen Anzahl Selenzellen, als Federn im Empfänger angeordnet sind. Von jeder Selenzelle geht ein Draht nach je einem Wechselstromerzeuger und der andere nach einer Feder im Empfängerapparat. Da man jedoch verschiedene Schwingungen übereinander lagern kann, so ist es auch nicht nötig, für jede Zelle einen besonderen Draht nach je einer Feder des Empfängers zu verwenden, man kann vielmehr sämtliche Selenzellen nach Einschaltung von je einem Wechselstromerzeuger parallel und die Spulen des Empfängers in Serien erhalten.

Auf die Fläche, auf welcher die Selenzellen angebracht sind, wird das zu übertragende Bild mittels einer Sammellinse geworfen. Der Vorgang beim Uebertragen eines Bildes spielt sich dann folgendermaßen ab: Die hellen Stellen belichten die entsprechenden Selenzellen, diese werden für den Strom, welcher für jede Zelle von besonderer Periodenzahl ist, leitend und dieser Strom bringt die mit der Zelle korrespondierende Feder im Empfänger zum Schwingen, d. h. erzeugt auf dem Empfängerfelde einen hellen Fleck. Je nach der Anzahl belichteter Zellen entsteht eine entsprechende Anzahl heller Flecken, aus

welchen sich das Bild zusammensetzt. Es sind zur Erzeugung eines Bildes verhältnismäßig wenig Punkte nötig, da das Auge das Fehlende leicht dazu ergänzt.

Wenn man auch nicht gleich an die vollendete Zweckerfüllung dieses Fernsehers denken kann, wie beispielsweise die Uebertragung von Theateraufführungen, das Sehen der Person am Telephon, mit der man spricht, so gibt es doch schon eine große Anzahl von Anwendungen, für welche sich der Apparat ohne Weiteres benutzen läßt, z. B. das Uebertragen von Schriftzügen und Zahlen. Auf ähnliche Weise, wie es möglich ist, ohne Drahtverbindung zu telephonieren, kann man auch mit dem Fernseher ohne Drahtverbindung fernsehen, ebenso kann man auf ähnliche Weise wie beim Phonographen Bilder aufzeichnen und zu beliebiger Zeit wiedergeben.

Bm.

Zur Herstellung lithographischer Kreide

werden folgende Stoffe: Gelbes Wachs, 10 T., Marseiller Seife 8 T., Schellack 0,2 T., Hammeltag 2 T., in metallenen Gefäßen einzeln geschmolzen, dann zusammengegossen, und nun 2 Teile Kienruß innig mit der Schmelze vermengt. Dann folgt das «Kochen» der Kreide, ein weiteres Erhitzen der Masse, dessen Dauer außer eventuellen Zusätzen von Härtungsmitteln, wie Salpeter, Soda, Borax u. dgl., die Härte des Fabrikates bestimmt. Die Kreide wird entweder in Tablettenformen gegossen und nach dem Abkühlen in Stücke für den Gebrauch geschnitten oder gleich in runden Stücken gepreßt. Alle für die Formung benutzten Gefäße müssen mit Talg oder Oel ausgestrichen sein, damit ein Ankleben vermieden wird. Manche Sorten der Kreide enthalten auch Stearin.

—hc.

Chem. Industrie 1904, 121.

Briefwechsel.

K. M. in L. Die Präparate mit dem Zusatzwort «Ciba» werden von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel in den Handel gebracht.

H. M.

R. in A. Bana-Diastase ist pflanzlichen Ursprunges. Darsteller: The American Ferment Co. in New York, Jersey City. Weiteres ist uns nicht bekannt.

H. M.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43

№ 29.

Dresden, 21. Juli 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neues vom Drogenmarkt. — Die neutralen Schwefelsäureester des Handels-Petroleum. — Verhalten der Mekonsäure, Komensäure usw. im tierischen Organismus. Verfahren zur Darstellung von Pseudojonon durch Kondensation von Citral usw. — Specialitäten. — Zum makroskopischen Nachweise der Leukozytose. — Ursubstanz für Titerstellung von Kallumpermanganatlösung — Harzbestimmung in der Jalapenwurzel. — Bestimmung des Sandgehaltes in Handelsfuttermitteln. — Neue Reaktionen zum Nachweise des Kokain. — Bestimmung des Chinin. — Therapeutische Mitteilungen. — Bücherchau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Neues vom Drogenmarkt.

Der russisch-japanische Krieg, welcher nun schon seit Monaten im Gange ist, hat sich bislang eigentlich noch nicht im Handel mit ostasiatischen Drogen besonders bemerkbar gemacht. Bei Beginn des Krieges war man berechtigt anzunehmen, daß Stockungen in der Zufuhr von ostasiatischen Artikeln und daher Mangel sowie höhere Preise derselben zu erwarten sein würden, doch haben sich bis jetzt diese Voraussetzungen als trügerisch erwiesen, denn augenblicklich sind keine nennenswerten Aufwärtsbewegungen in den Preisen für japanische oder chinesische Drogen zu verzeichnen.

Selbst **Kampher**, welcher vor kurzem — raffiniert — eine Höhe von 3 Mk. für das Kilogramm erreicht hatte, ist bedeutend im Preise gesunken (5 1/2 Mk.), weil die japanische Monopolverwaltung wieder reichlich Rohware nach Europa verschifft. Ob diese Zunahmen von Rohkampher von Dauer sein werden, und was das Monopol ver-

anlaßt hat, Rohware wieder verhältnismäßig billig an Europa abzugeben, ist schwer zu beantworten.

Möglich, daß Mitteilungen über die Herstellung von **synthetischem Kampher**, welche ja jetzt, auch in Deutschland, intensiv und nicht ohne Erfolg betrieben wird, Anstoß dazu gegeben hat.

Der Gewinnung künstlichen Kamphers bringt man in neuerer Zeit großes Interesse entgegen, doch kann derselbe infolge hoher Herstellungskosten noch nicht mit dem Naturprodukt konkurrieren, obgleich er in Bezug auf Qualität dem letzteren kaum nachstehen dürfte. Immerhin bleibt es, falls eher oder später eine konkurrenzfähige Preisermäßigung eintritt, noch eine Frage, ob sich der synthetisch dargestellte Kampher (durch Einwirkung von wasserfreier Oxalsäure auf wasserfreien Terpenin bei erhöhter Temperatur erhalten) in der Therapie und all den Zweigen der Technik, wo Kampher gebraucht wird, an Stelle des natürlichen wird

verwenden lassen; dies müssen Versuche lehren. Vorläufig scheint auch die Herstellung des künstlichen Kamphers keine einfache und die Gefahr dabei keine geringe zu sein, denn vor ganz kurzer Zeit berichteten die Zeitungen über eine gefährliche Explosion in der Kampher-Versuchsabteilung einer bekannten chemischen Fabrik Berlins, wobei das entstandene Feuer nur mit Mühe gelöscht werden konnte.

Jedenfalls bedeutet aber die fabrikmäßige Darstellung synthetischen Kamphers aus so billigen Rohstoffen einen äußerst anerkennenswerten Fortschritt in der technischen Chemie. Die Schwierigkeiten, welche sich in der Regel anfangs derartigen Verfahren in den Weg stellen, werden mit der Zeit meist überwunden; erinnern wir uns hierbei z. B. des Indigos.

Größeres Interesse auf dem Drogenmarkt beansprucht augenblicklich noch *Lycopodium*, welches infolge der letzten schlechten Ernte knapp geworden ist und höher im Preise steht, zumal es sich von Amerika reger Nachfrage erfreut. Dasselbst braucht man es jedenfalls in größerer Menge zur Herstellung von Feuerwerkskörpern für die vor der Tür stehende Präsidentenwahl, welche bekanntlich mit dem üblichen Effekt inszeniert wird.

Erwähnenswert ist ferner die diesjährige Lage des Lebertranmarktes, welcher allmählich nach den letzten beiden, in dieser Beziehung ganz unnormalen Jahren wieder in frühere Bahnen zurückzukehren scheint. Diese Tatsache wird wohl auch die Reformer, welche im vergangenen Jahre infolge der hohen Preise Lebertran in der Therapie auf den Aussterbeetat setzen wollten, einigermaßen beruhigen und ihnen zeigen, daß derartige Kalamitäten, denen gar manche Droge im Wechsel der Jahre ausgesetzt ist, auch wieder verschwinden. Gewiß ist man sich darüber so ziemlich einig, daß Dorschtran keineswegs mehr zu den unbedingt notwendigen Arzneimitteln gehört und recht gut zu ersetzen ist; aber so wenig wie die

vielen neueren geruchlosen und als gleichwirkend angepriesenen Ersatzmittel für Jodoform nicht imstande waren, dieses zu verdrängen, ebenso wenig und schwer wird sich das alte Volksheilmittel «Lebertran» aus dem Arzneischatz entfernen lassen. Zwar ist, wie man hört, das Resultat der Dorschfischerei in Norwegen dieses Jahr auch kein gutes, sondern nur mittelmäßig, aber die Preise für Tran sind doch im Vergleich zu den vorjährigen ganz bedeutend heruntergegangen und nur natürlicher Medicinaltran hält sich noch etwas auf der Höhe, was seinen Grund darin hat, daß so viel Lebern als möglich zu Dampftran verarbeitet werden, während natürlicher Tran infolgedessen nur in geringer Menge produziert wird.

Betreffs Prüfung von Lebertran kommt *Wiebelitz* (Pharm. Ztg. 1904, 513) auf seine früheren, diesbezüglichen Mitteilungen zurück, wobei er auch die meinigen (Ph. C. 44 [1903], S. 383) zitiert. Er macht wiederholt darauf aufmerksam, daß vor allem Geschmack und Geruch als erstes Kriterium zu gelten haben und empfiehlt, den zu prüfenden Tran vorher einige Minuten auf dem Wasserbade zu erwärmen. Echter Tran wird auch erwärmt rein riechen, während sich verfälschter hierbei durch hervortretend unangenehmen Geruch sofort bemerkbar macht.

Jalape wird dieses Jahr in reichlicher Menge zugeführt, leider aber, im Gegensatz zu den beiden vorhergehenden Jahren, nur meist in harzarmen, sogenannter Drogistenware, deren Harzgehalt durchschnittlich 8 bis 10 pCt nicht übersteigt. Diese kleinen rundlichen oder birnenförmigen Knollen sind zwar schwer, aber ihre Schwere wird nicht durch hohen Harzgehalt bedingt, sondern durch die reichliche Menge Stärke, die sie enthalten. Es ist bedauerlich, daß die Eingeborenen Mexikos beim Einsammeln der Jalapenwurzeln so wenig Sorgfalt und System anwenden. Es sollten mehr nur die älteren und größeren Knollen gesammelt werden, bei welchen

naturgemäß die physiologische Umbildung von Stärke in Harz weiter fortgeschritten ist; die Knollen jüngerer Pflanzen müßten zu diesem Zweck länger in der Erde verbleiben. Aber der Mexikaner, dem Geld Not tut, mag denken: Die Mark in der Tasche ist besser als der Thaler in der Erde!

Etwas ganz Neues im Drogenhandel ist künstlicher bezw. synthetischer Perubalsam, dessen Herstellungsverfahren sich die Chem. Fabrik von Gebr. Evers in Düsseldorf-Reisholz hat patentieren lassen. Laut Angaben von F. Evers (Pharm. Ztg. 1904, 524/525) soll der synthetische Perubalsam nach längerem Lagern im Geruch vom natürlichen Balsam nicht zu unterscheiden sein, ferner die physikalischen und chemischen Eigenschaften des letzteren besitzen und somit den Anforderungen des D. A.-B. IV entsprechen; schließlich wird der künstliche Perubalsam als wirksames Ersatzmittel für den der Verfälschung vielfach ausgesetzten, echten Balsam empfohlen.

Ohne an den vorstehenden Mitteilungen und der therapeutischen Gleichwertigkeit des Kunstproduktes zweifeln zu wollen, bleibt es doch wohl ausgeschlossen, daß letzteres an Stelle des natürlichen Perubalsams in der pharmazeutischen Praxis da Verwendung finden kann, wo das Arzneibuch Perubalsam vorschreibt, denn dieses verlangt den «durch Anschwellen der Rinde von Myroxylon Pereirae gewonnenen Balsam», aber kein Kunstprodukt, selbst wenn dieses wirksamer ist.

Schließlich ist doch ein Unterschied darin zu machen, ob ein «synthetisch» dargestellter Körper die gleiche elementare Zusammensetzung hat wie das Naturprodukt, z. B. bei Indigo, Vanillin, Kampher u. dgl., oder ob es sich nur um eine Mischung verschiedener Substanzen handelt, welche ein dem Naturprodukt ähnliches ergibt; derartige Produkte verdienen kaum die Bezeichnung «synthetisch». Uebrigens ist synthetischer Perubalsam nichts Neues: schon im vorigen Jahr lag mir ein solches

Kunstprodukt zur Untersuchung vor und habe ich darüber in vorliegender Zeitschrift 45 [1904], S. 111 bis 112 berichtet. Es handelte sich damals um einen Balsam, welcher im Geruch stark an Styrax erinnerte und jedenfalls Bestandteile desselben, wahrscheinlich die petrolätherlöslichen, enthielt. Außerdem sind die Vorschriften des Arzneibuches betreffs Prüfung des Perubalsams sehr scharf, sodaß ein Verfälschen desselben jetzt recht schwer gemacht wird.

Das rührige und intelligente Volk der Japaner, welches auf allen Gebieten der Kultur stetig fortschreitet, scheint sich auch mehr und mehr am Drogenhandel beteiligen zu wollen. Neuerdings lagen mir Muster verschiedener Drogen aus Japan zur Untersuchung vor: Walrat, Tran und Ricinusöl. Der japanische Walrat erwies sich als rein, d. h. unverfälscht; die Verseifungszahl betrug 117,93, der Schmelzpunkt lag bei 48 bis 49°. Nur das Äußere ließ zu wünschen übrig, der Walrat hatte einen gelben Schein, was auf eine noch zu unsorgfältige Gewinnung zurückzuführen sein dürfte. Japanischer Tran ist schon seit langem bekannt, doch wird er jetzt so klar und rein in Farbe und so mild und angenehm in Geruch und Geschmack eingeführt, daß man auf den ersten Blick glauben möchte, es handele sich um norwegischen Dampfdorschtran. Die Untersuchung ergibt allerdings sehr bald, daß solcher nicht vorliegt; zwar sind Jodzahl (145,8), Verseifungszahl (188,1) und spezifisches Gewicht (0,9255) normal, doch zeigen die Farbreaktionen mittels Schwefelkohlenstoff und Schwefelsäure, sowie rauchender Salpetersäure sofort an, daß es sich um fremden bezw. japanischen Tran handelt. In Schwefelkohlenstoff gelöst und mit konzentrierter Schwefelsäure versetzt, gibt der hellgelbliche, wahrscheinlich auch durch Dampf gewonnene japanische Tran eine mehr veilchenblaue, bald ins Graue übergehende Färbung, mit rauchender Salpetersäure hingegen eine schöne violett-blaue, allmählich in braun übergehende Färbung. Besonders letztere Farb-

reaktion ist so intensiv, daß sie sich schon in einem Gemisch mit Lofotendampftran, welches nur 5 bis 10 pCt solchen japanischen Tran enthält, sofort deutlich bemerkbar macht und die Rosafärbung des Dorschtrans völlig verdeckt. Deshalb dürfte bei sorgfältiger Prüfung ein Verfälschen von echtem norwegischen Tran mit dem erwähnten Produkt unmöglich gemacht werden.

Das japanische Ricinusöl erwies sich ebenfalls als unverfälscht; es war löslich in 3 Teilen Spiritus, das spez. Gewicht betrug 0,962, die Jodzahl 88. Doch handelte es sich nicht um medicinisch verwendbares Oel; es war stark gelb gefärbt, trübe und abweichend im Geruch. Bei einer Temperatur von weit unter 0° fand keine kristallinische Abscheidung statt, was alles auf heiße Pressung deutete, welche Annahme durch die dunkle Färbung bei der Reaktion mittels Schwefelkohlenstoff und Schwefelsäure bestätigt wurde. Das angebotene Oel war daher nur für technische Zwecke von Interesse, zumal auch dafür der Preis des Oeles ein angemessener war.

Des Ferneren lag eine Probe von Ricinusöl aus Brasilien vor, welches ebenfalls rein war und in seinen Eigenschaften (Vers.-Zahl 183, spec. Gewicht 0,968) unserem Oleum Ricini medicinale Italicum gleich; jedoch stellte sich der Preis zu hoch, sodaß ein unseren Verhältnissen entsprechendes Gebot, auf die Offerte hin unberücksichtigt blieb.

Aus Brasilien kamen kürzlich noch zwei weitere Artikel zum Angebot: Jalapenharz in Stücken und eine sogenannte brasilianische Chinarrinde. Letztere ähnelte weder im Äußeren einer Chinarrinde noch enthielt sie Chinin bezw. Alkaloid. Das als Jalapenharz angebotene Produkt besaß zwar die kaffeebraune Farbe des echten Harzes, aber in keiner Weise den charakteristischen süßlichen Geruch und Geschmack. Die Asche betrug 0,6 pCt, die ätherlöslichen Bestandteile 9,6 pCt; Kolophonium und Guajakharz waren darin nicht nachweisbar. Einer Katze

wurden innerhalb 3 Stunden zweimal 0,2 g des betreffenden Harzes in Hackfleisch eingegeben, jedoch ohne Erfolg; demnach lag allem Anschein nach kein purgierendes Convolvulaceenharz vor.

Aus Batavia kam im April dieses Jahres eine kleine Partie der von mir in Ph. C. 45 [1904], S. 147 u. 148 erwähnten Javanischen Vanille in einer Länge von 10 bis 20 cm an den Hamburger Markt. Die Qualität dieser auf Java kultivierten Vanille war gut, und sie fand zu verhältnismäßig billigen Preisen sehr bald Nehmer.

Der Orient war, was Neuheiten anlangt, in letzter Zeit mit türkischem Safran und levantiner Lorbeeröl auf dem Drogenmarkt vertreten.

Ersterer erwies sich als unverfälschtes recht gut natureller Safran, was nicht verwundern darf, denn vor kurzem machten *Mokrshezki* und *Tichomirov* (vergl. Ph. C. 45 [1904], 127) sehr günstig lautende Mitteilungen über kultivierten und wildwachsenden Safran der benachbarten Halbinsel Krim. Die gelben Griffel waren in der vorliegenden Probe türkischen Safrans nur wenig vertreten, er selbst von dunkel brauner Farbe und kräftigem, gewöhnlichem Geruch. Im Verhältnis 1:1000 wurde das Wasser deutlich gelb gefärbt, Feuchtigkeit enthielt der weich anfühlende Safran 8 pCt, der Aschegehalt der getrockneten Narben betrug 5,43 pCt. Demnach steht die Einführung türkischen Safrans nicht im Wege, vorausgesetzt, daß die schlauen Türken nicht gleich wieder ihren beliebten Fälschungsmitteln greifen und der Preis sich nicht höher stellt als für spanische Ware.

Lorbeeröl ist zwar kein neuer Artikel der Levante, zumal man Kleinasien als die Heimat des Lorbeerbaums ansieht, aber es kommt von dort seit direkt an den hiesigen Markt, wo ausschließlich Oel aus Oberitalien unter der Marke «Gardasee» gehandelt wird. Die Marke wurde von der letzthin hier gelangten Partie levantiner Oel Qualität auch nicht erreicht; letztere

war durch größeren Gehalt an Verunreinigungen mißfarbig, auch dünnflüssiger, wahrscheinlich infolge unsorgfältiger Gewinnung. Es bedurfte dieserhalb der Reinigung, ehe es als Arzneiware Verwendung finden konnte.

Als eine eigenartige Erscheinung auf dem Drogenmarkt ist sogenanntes österreichisches *Lycopodium* zu verzeichnen, welches unter diesem Namen vor wenigen Jahren aus Brünn zum Angebot gelangte.

Auf den Laien mag dieses Produkt wohl den Eindruck von *Lycopodium* machen, doch dem Kenner muß es sofort durch seine schwefelgelbe Färbung auffallen. Es handelte sich um nichts anderes als Blütenstaub bezw. Pollenkörner von Pinusarten (Kiefer), welche als Verfälschung von Bärlappwurzeln wohlbekannt, aber unter dem Mikroskop durch die charakteristischen stielartigen, bauchigen Anhänge leicht von *Lycopodium* zu unterscheiden sind. Abgesehen ist eine Verfälschung des *Lycopodium* mit den Pollenkörnern der Kiefernholzarten kaum möglich und eine solche Erscheinung. Trotzdem soll, wie ein betr. Händler aus Oesterreich mitteilt, dort das besagte Produkt unter diesem Namen als Substitut für *Lycopodium* vielfach und ausgedehnte Verwendung finden — zu welchen Zwecken, medicinisch oder technisch, schrieb der Händler nicht mit.

Das Aloësaft wurde auch vor kurzem auf dem hiesigen Platze angeboten. Es enthielt etwa 65 pCt Trockensubstanz, welche bei der Salpetersäurereaktion Grünung zeigte; es lag demnach afrikanischer Aloësaft vor. Ob sich der Transport desselben nach Europa und die Verarbeitung hierselbst zu Aloë verlohnt, scheint fraglich, da die erhöhten Transportkosten infolge des beträchtlichen Gehaltes in Betracht zu ziehen

bei der Auswahl zweier ätherischer Oele möchte man zum Schluß bedenken: des Eukalyptus- und des Lemongrassöles.

Das Eukalyptusöl kommt am Markt während wechselnder Qualität vor, was eigentlich selbstverständlich

ist, da sich zahlreiche Arten der Gattung *Eucalyptus* an der Lieferung dieses Oeles beteiligen. (*Schimmel & Co.* führen in ihrer Tabelle allein 15 Spezies an — vergl. Aprilbericht 1897.) Im Handel unterscheidet man aber nur zwei Sorten Oel, das *Oleum Eucalypti Globuli*, unter welchem Namen man die cineolhaltigen Oele zusammenfaßt, und das *Oleum Eucalypti amygdalinae*, dessen Hauptbestandteil Phellandren ist. Ersteres enthält, wie schon gesagt, in der Hauptsache Cineol und gilt als das bevorzugte und medicinisch wichtige Oel, letzteres dagegen ist stark phellandrenhaltig, daher minderwertig und für therapeutische Zwecke nicht geschätzt. Im Handel mit Eukalyptusöl ist stets darauf zu achten, welche Sorte vorliegt, um Reklamationen vorzubeugen. Die Prüfung ist leicht durchzuführen, da die beiden Oele infolge ihrer sehr von einander abweichenden Eigenschaften schnell und sicher zu charakterisieren sind. Das *Oleum Eucalypti Globuli* dreht stets rechts, hat ein spezifisches Gewicht von 0,910 bis 0,913 und ist in *Spiritus dilutus* löslich, während *Oleum Eucalypti amygdalinae* das niedrige spec. Gewicht 0,850 bis 0,890 und starke Drehung nach links (über -10° bis -70°) besitzt, außerdem in verdünntem Weingeist unlöslich ist, sowie mit Natriumnitrit und Essigsäure die bekannte Abscheidung von Phellandrennitrit gibt. Die Probe, daß Globulus-Oel in 3 Teilen *Spiritus dilutus* klar löslich sein soll (vergl. *Hager, Pharm. Praxis*, 1901, I, 1064), kann bei der Prüfung der Handelsware nicht aufrecht erhalten werden, da gutes Oel, welches sonst alle Eigenschaften des Globulus-Oeles besitzt, oft in 4, ja erst in 10 Teilen verdünntem Weingeist löslich ist; hierauf sei also besonders aufmerksam gemacht.

Das Lemongrassöl bietet für die Pharmacie eigentlich kein Interesse, es findet infolge seines hohen Citralgehaltes hauptsächlich nur in der Parfümerie ausgedehnte Verwendung. Ich erwähne es hier, weil vor kurzem über Havre eine neue Provenienz unter der Bezeichnung «*Essence de Verveine*» an den

hiesigen Markt gelangte. Das Produktionsland für Lemongrassöl ist sonst die Provinz Travancore (Travankur) in Britisch-Indien, von wo es über Cochin in den Handel kommt. Neuerdings scheint man sich aber auch auf verschiedenen Inseln der Antillengruppe mit dem Anbau und der Destillation von Andropogon-Gräsern zu befassen, worauf schon *Schimmel & Co.* in ihren Berichten (vergl. April-Ber. 1903, 45) aufmerksam gemacht haben. Das betreffende Oel, welches ich hier erwähnen möchte, stammte ebenfalls von dort; es zeichnete sich durch einen angenehmen, spezifisch an Lemongrass erinnernden Geruch aus und ergab einen Aldehydgehalt (Citral) von 75 pCt. Es unterschied sich von Travancore-Oel nur durch seine Löslichkeit in verdünntem Weingeist, in welchem es sich unter Trübung löste, während unverfälschtes, indisches Oel mit 2 bis 3 Teilen Spiritus dilutus eine klare Lösung gibt.

Dr. G. Weigel, Hamburg.

Die neutralen Schwefelsäureester des Handels-Petroleum.

Fr. Heusler und *M. Dennstedt* beobachteten, daß bei der fraktionierten Destillation von Petroleum, wie es in Bonn im Handel vorkommt, schweflige Säure gebildet wurde. Diese Erscheinung erinnert an das Verhalten gewisser Produkte, die bei der Schwefelsäurewäsche von Braunkohlenteerölen entstehen, und welche infolge der Addition der Schwefelsäure an die Aethylenkohlenwasserstoffe des Braunkohlenteers neutrale Ester der Schwefelsäure enthalten. Es ließ sich in der Tat auch beim Erhitzen des Petroleum mit Anilin Anilinsulfat nachweisen; es war somit in dem vorher mit Wasser geschüttelten und dann durch ein trocknes Filter filtrierten Petroleum das Vorhandensein von Schwefelsäureestern erwiesen. Weitere im Hamburger Staatslaboratorium ausgeführte Versuche ergaben, daß in allen untersuchten Proben, welche direkt aus den Tanks des Petroleum-

hafens entnommen waren, die Bildung von Anilinsulfat festgestellt wurde, bei einer Probe wurden z. B. unter wechselnden Bedingungen aus 1 L 0,2182 g bez. 0,1337 g BaSO_4 erhalten. Eine exakte quantitative Bestimmung der esterartig gebundenen Schwefelsäure läßt sich jedoch durch Erhitzen mit Anilin nicht ausführen. Gelegentlich sollen in Hamburg weitere Bestimmungen vorgenommen werden bei welchen anilinfreie Pyridinbasen als Reagens verwendet werden sollen. Nicht alle Petroleumsorten enthalten soviel Schwefelsäure, wie die erwähnte Probe, und *Heusler* ist der Ansicht, daß die Schwefelsäureester ein schnelles Verkohlen des Dochtes bedingen. *Bt.*

Ztschr. f. angew. Chem. 1904, 264.

Ueber das Verhalten der Mekonsäure, Komensäure und Komenaminsäure im tierischen Organismus

hat *A. Tuschnow-Philippof* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 149) Untersuchungen angestellt und gefunden, daß Mekonsäure bei Hunden und Kaninchen bis auf einen geringen Rest völlig zerstört wird. Beim Menschen ist sie selbst nach Darreichung von 3 g im Harn nicht nachweisbar. Die Prüfung des Harns darauf zum Nachweise einer Opiumvergiftung ist daher nicht zu empfehlen. Komensäure und Bromkomeensäure verhalten sich ähnlich. Während demnach der Pyronkern wenig widerstandsfähig ist wird die Komenaminsäure, ein Pyridinderivat, nur teilweise oxydiert, ein anderer Teil wird durch den Harn unverändert ausgeschieden. *—A.*

Verfahren zur Darstellung von Pseudojonon durch Kondensation von Citral mit Aceton unter Ausschluß von Wasser. D. R. P. 14786 (Vgl. Ph. C. 45 [1904], 29.) In ein Gemisch von 200 Teilen Citral und Aceton werden 3 g Natriumamid in kleinen Mengen unter öfters Kühlen mit Eiswasser allmählich eingetragen, nach zwei- bis dreistündigem Stehen wird Wasser und Aether zugefügt, angesäuert, ausgewaschen, getrocknet und endlich unter vermindertem Druck destilliert. Bei 140 bis 160° und 15 mm Druck geht das Pseudojonon über. *A. St.*

Specialitäten.

Abbott's Saline Laxative enthält *Sodium* Salz in brausender Form. Darsteller: The Abbott Alkaloidal Co. in Chicago, Ravenswood Station.

Aceton-Inhalant besteht aus 1 pCt Aceton, 0,5 pCt Chloroform, flüssigem Paraffin und einem Farbstoff. Darsteller *Parke, Davis & Co.*, in Detroit (Michigan).

Adorin ist ein festes Formalin enthaltendes Fußstreupulver. Selbst bei monatelanger, ununterbrochener Anwendung schädigt es die Füße nicht, während es im Gebrauch sehr einfach und bequem ist. Es vermindert die Schweißabsonderung und beseitigt sofort den unangenehmen Geruch, wenn es in die Strümpfe bzw. auch in das Schuhwerk eingestreut wird. Darsteller: Chemische Fabrik auf Aktien vorm. *E. Schering* in Berlin N 39, Müllerstraße 170/171.

Alpha-Cakes sind eine Eiweiß-Kraftnahrung für Kinder. Im Durchschnitt fand *Dr. E. Rosenthal* 2,12 pCt Stickstoff, denen 13,6 pCt Eiweiß entsprechen würden. Darsteller: Kakefabrik von *E. Benckendorff* in Radebeul-Dresden.

Amerikanische Santel-Perlen, Dr. Brandes' Jedes Stück enthält 0,05 g Cambridgeöl und 0,25 g Sandelöl. Bezugsquelle: Salomonis-Apotheke in Dresden-A.

Antirin ist nach *G. & R. Fritz* ein aus Borsaure und Kokain bestehendes Schnupfenmittel.

Autoplast ist nach Pharm. Ztg. 1904, 282 eine kolloidumartige, antiseptisch und heilend wirkende Flüssigkeit, die bei Brandwunden und Verletzungen aufgespritzt werden soll. Ihre Zusammensetzung ist unbekannt. Darsteller: *E. Rothholz & Cie.* in Berlin O. 27.

Balsamischer Manual besteht nach Apoth.-Ztg. 1904, 164 aus 0,09 g Kajuputöl, 0,45 g Pernbalsam, 0,45 g Storax, 0,5 g Schafgarbe, 0,25 g Benzoe, 2,05 g Rhabarber, 0,15 g Alkannawurzel, 0,35 g Weihrauch, 0,5 g Liebstöckelwurzel, 0,15 g Baldrianwurzel, 0,35 g Myrrhe, 10,5 g Weingeist, 4 g Wasser.

Darsteller: *A. Neumann* in Berlin, Rosenthalerstraße 50.

Bodin's Eichel-Hafermehl wird von der chemischen Fabrik *Max Bodin* in Leipzig als Nahrungsmittel dargestellt.

Bermelin besteht nach Pharm. Post 1904, 130 aus Borsaure, Menthol und Vaseline. Anwendung: als Nasensalbe.

Brockhaus'scher Tee ist nach Pharm. Ztg. 1904, 180 Herba Galeopsisida. Darsteller: *Brockhaus & Cie.* in Berlin-Halensee.

Brunnengraber's sterilisierter Fleischsaft wird aus frischem Rindfleisch durch Pepsin-Salzsäure-Verdauung und nachfolgendes Kochen im *Papin'schen* Topfe gewonnen. Er enthält vorwiegend Albumosen, sowie alle löslichen Be-

standteile des Fleisches. Darsteller: *Dr. Chr. Brunnengraber* in Rostock i. M., Universitäts-Apotheke.

Calcalth ist ein aromatisches Gemisch, das Calcium, Lithium und Colchicin enthält. Anwendung: als harnsäurelösendes Mittel. Darsteller: The Abbott Alkaloidal Co. in Chicago, Ravenswood Station.

Calox ist ein Zahnpulver, das derartig zusammengesetzt ist, daß durch den Speichel Sauerstoff zu 2 pCt als Wasserstoffperoxyd frei wird. Infolgedessen wird es als besonders reinigend und bakterientötend von den Darstellern *Mc. Kesson & Robbins* in New-York empfohlen.

Cascara-Aromat „Bell“ ist aus alter Rinde dargestellt, frei vom Bitterstoff und enthält außer den abführenden Körpern unschädliche, aromatische Stoffe. Darsteller: *John Bell & Co.* in London W, 225 Oxford Street.

Caustol ist ein Ersatz für Aetzatron und wird zur Reinigung von Bierdruckleitungen u. dgl. empfohlen. Es soll an der Luft nicht zerfließen. Darsteller: *Dr. J. Trost (Aug. Roth's Nachf.)*, Chemisch-pharmaceutische Fabrik in Bad Ems.

China-Camphoran. Unter diesem Namen bringt *Dr. J. Trost (Aug. Roth's Nachfolger)*, Chemisch-pharmaceutische Fabrik in Bad Ems einen Kampher-Ersatz in den Handel.

Chloromenthol besteht nach Pharm. Ztg. 1904, 322 aus 10 g Menthol, 30 g weingeistiger Ammoniaklösung, 70 g Chloroform. Anwendung: Als Schnupfenmittel. Einige Tropfen werden in den Handflächen verrieben und die entstehenden Dämpfe durch Mund und Nase eingeatmet.

Christison's Pillen enthalten Koloquinthe, Aloë und Skammonum.

Collargol - Tabletten enthalten je 0,05 g Collargol. Sie sind in Wasser leicht löslich und sollen zur Darstellung von Lösungen verwendet werden. Darsteller: Chemische Fabrik von *Heyden* in Radebeul-Dresden.

Ueber Collargol siehe Ph. C. 40 [1899], 102, 120; 48 [1902], 197, 578.

Convulsin wird ein gezuckertes Eukalyptus-extrakt genannt. Anwendung: gegen Keuchhusten, Asthma, Atmungsbeschwerden u. dgl. Darsteller: *E. B. Kowalewski* in Berlin O. 27.

Dalmatin ist der Handelsname für Insektenpulver, welches von der Insektenpulver-Mühle *German & Günther* in Triest, Via Belvedere 4, dargestellt wird. Eine Filiale befindet sich in Berlin W, Potsdamerstraße 64.

Demotogen ist ein neues Kraftnahrungsmittel unbekannter Zusammensetzung.

Dermocruelin ist ein 50 pCt Kreuznacher Mutterlauge enthaltendes Salbenpräparat. Darsteller: *Dr. K. Aschoff*, Schwänen-Apotheke in Bad Kreuznach.

H. Mentzel.

Zum makroskopischen Nachweise der Leukocytose
benutzen *C. Hirsch* und *E. Stadler* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 127) die Eigenschaft der Leukocyten, mit Alkalien gallertartige Massen zu bilden. Sie entnahmen dem Ohrläppchen eines Leukämischen mittels der Pipette des *Sahlí'schen* Hämoglobino-meters 2,0 ccm Blut, versetzten sie mit 5 ccm 0,9proc. Kochsalzlösung und dann tropfenweise mit Kalilauge. Die Flüssigkeit wurde deutlich gallertig; beim Schütteln entstanden große Luftblasen, die nur sehr langsam aufstiegen. Bei weiterem Zusatz von Lauge oder beim Stehenlassen verlor sich die gallertartige Beschaffenheit nur langsam. In einer Reihe von Fällen mit entzündlicher Leukocytose zeigte sich dieselbe Erscheinung, nur schwächer. Dabei muß aber berücksichtigt werden, daß auch normales Blut mit 8000 bis 10000 Leukocyten im Kubikmillimeter, in gleicher Weise mit 0,9proc. Kochsalzlösung verdünnt, auf Zusatz von Kalilauge, wenngleich nur sehr flüchtig, einen visköseren Charakter annimmt.

—he.

Ursubstanz für Titerstellung von Kaliumpermanganatlösung.

Am Schlusse seiner «Beiträge zur chemisch-technischen Analyse» bespricht Prof. *Dr. Lunge* zunächst eingehend das metallische Eisen und die Schwierigkeiten seiner Verwendung, sowie das von *Treadwell* empfohlene und benutzte elektrolytisch gefällte Eisen. Bei der Feststellung des Wirkungswertes von Eisen spielt die Verdünnung eine ziemlich bedeutende Rolle und zwar sind die mit kleineren Flüssigkeitsmengen erhaltenen Werte unbedingt der Wahrheit viel näher, auch ist es zur Erzielung gleichmäßiger Resultate unerlässlich, die Flüssigkeit während der Auflösung des Eisens zu kochen, wobei Kohlenwasserstoffe oder andere reduzierende Substanzen ausgetrieben oder zerstört werden. Eine auf unanfechtbarer Grundlage beruhende Titerstellung des Kaliumpermanganats wird nicht durch elektrolytisches Eisen, wohl aber, und dazu in allgemein zugänglicher Weise, durch Ausgehen von Natriumkarbonat über Salzsäure, Natron (oder Baryt) und

Oxalsäure erreicht. Die Versuche über Oxalsäure, Oxalate ergeben, daß sich Kaliumtetroxalat nicht bewährt, dagegen das von *Kahlbaum* bezogene Natriumoxalat nach *Sörensen* gute Resultate ergab. Eine längere Versuchsreihe endlich mit der Wasserstoffperoxyd-Methode im Gasvolumeter, bezogen von *Dr. H. Göckel* in Berlin, ergab, daß dieselbe gut verwendbar ist. Das Schütteln muß 3 Minuten lang fortgesetzt werden, um die Reaktion zu beendigen. Ein Ueberschuß von Wasserstoffperoxyd ist ganz unschädlich. Als Ursbstanz sind daher zu empfehlen: 1. Oxalsäure durch Natriumkarbonat-Salzsäure-Baryt auf ihren wirklichen Wert untersucht; 2. Blumen-draht gegen ebensolche Oxalsäure eingestellt; 3. Natriumoxalat nach *Sörensen*; 4. Wasserstoffperoxyd nach der Nitrometermethode. *Zeitschr. f. angew. Chem.* 1904, 265.

—hu.

Harzbestimmung in der Jalapenwurzel.

Nach *Russel W. Moore* (Chem.-Ztg. 1904, 363) sollen 7 bis 8 g Pulver, das durch Anbohren der Wurzel erhalten wird, im *Soxhlet*-Apparate mit 98proc. Alkohol extrahiert, das Extrakt fast bis zur Trockne verdampft und dann mehrmals mit Wasser gewaschen werden. Dann löst man wieder mit Alkohol und verdampft die klare Lösung zur Trockne. 11 pCt. Harz sind normal, doch findet man auch 20 pCt.

—hu.

Zur Bestimmung des Sandgehaltes in Handelsfuttermitteln empfiehlt *O. Lührs* (Chem.-Ztg. 1904, 357) statt der bisherigen Methode der Veraschung und Behandlung mit Säure und Alkali folgendes Verfahren: 5 g des Futtermittels werden in einem *Kjeldahl*-Kolben mit 50 ccm konz. Schwefelsäure unter Zusatz eines Oxydationsmittels gekocht bis zur Klärung, nach dem Abkühlen mit destilliertem Wasser verdünnt und in ein Becherglas übergespült. Nach mehrfachem Dekantieren der verdünnten Säure wird der Sand in ein gewogenes Platinschälchen übergespült, getrocknet und gewogen.

—hu.

Neue Reaktionen zum Nachweise des Kokain

veröffentlicht C. Reichard (Chem.-Ztg. 1904, 299):

1. Wird eine mäßig konzentrierte Lösung von Kokainsalzen mit einer konzentrierten Lösung von Nitroprussidnatrium tropfenweise versetzt, so tritt sofort eine Trübung ein. Es entstehen wohlausgebildete rötliche Kristalle von nitroprussidwasserstoffsaurem Kokain. Beim Erwärmen lösen sich die Kristalle, erscheinen aber beim Abkühlen wieder. Da sie teilweise löslich sind, ist es ratsam, in möglichst konzentrierten Lösungen zu arbeiten, wenn auch eine Lösung, die in 1 ccm 0,003 bis 0,004 g salzsaures Kokain enthält, die Reaktion noch deutlich gibt. Morphinsalze geben keine Reaktion.

2. Bringt man zu einer ziemlich starken Lösung von salzsaurem Kokain tropfenweise eine konzentrierte, kalt gesättigte Lösung von salpetersaurem Uran, so erfolgt sogleich eine Ausscheidung eines gelben kristallinen Niederschlages von noch nicht festgestellter Zusammensetzung. Der Niederschlag entsteht auch aus ziemlich verdünnten Kokaïn-salzlösungen, ist aber auch löslich und löst sich beim Erwärmen vollständig. Es scheint ein Doppelsalz von Kokain und Uran zu sein.

3. Eine besonders charakteristische Reaktion besteht in folgendem: Wird eine Messerspitze reiner Titansäure mit soviel Tropfen konzentrierter Schwefelsäure vermischt, daß die Titansäure beim Erhitzen sich völlig löst, und setzt man zu der erkalteten Lösung eine Spur von festem salzsaurem Kokain hinzu, so bleibt die Lösung in der Kälte unverändert, beim starken Erhitzen aber, so daß die Flüssigkeit Streifen und Tropfen bildet, färbt sie sich allmählich schön violett bis blau, je nach der Menge des angewendeten Kokaïn-salzes. Es tritt demnach eine Reduktion der Titansäure ein, die wohl durch eine Spaltung des Kokain, des Benzoylmethylekgonin in seine Komponenten durch Einwirkung der konzentrierten Schwefelsäure und den dadurch frei werdenden Methylalkohol hervorgerufen wird.

4. Beim Verreiben des festen Kokaïn-chlorhydrats mit festem Äthylschwefelsaurem Kalium und Zusatz von konzentrierter

Schwefelsäure bemerkt man nach dem Erhitzen einen deutlichen Pfefferminzgeruch, der beim jedesmaligen Erwärmen der Mischung von neuem auftritt.

5. Beim Erhitzen eines Gemisches von Kokaïnchlorhydrat, Harnstoff oder Äthylen-diaminchlorhydrat und konzentrierter Schwefelsäure tritt eine immer stärker werdende Blaufärbung auf. Hydroxylamin reagiert mit Kokaïnchlorhydrat unter gleichen Bedingungen nicht. —hc.

Ueber die Bestimmung des Chinin.

Dr. *Matolcsy* in Budapest schlägt vor, zur Bestimmung des Chinin seine Löslichkeit in Aether zu benutzen. Das aus seinen Salzen durch Alkalien ausgeschiedene Chinin läßt sich leicht ausäthern, dabei wird aber ein bedeutender Teil des Aethers vom Wasser gelöst — annähernd 10 pCt. —, der auch die entsprechende Menge Chinin in Lösung hält und so der Bestimmung entzieht. Diesem Uebelstande begegnet *Matolcsy* durch einen im organischen Laboratorium allgemein üblichen Kunstgriff, indem er anstatt des Wassers gesättigte Natriumchloridlösung verwendet, die nur etwa 1 pCt. Chinin in Lösung behält.

Die Ausführung der Bestimmung gestaltet sich so, daß man in einem Maßzylinder von 100 ccm Inhalt 50 ccm der Chininlösung abmißt und soviel verdünnte Natronlauge zusetzt, bis sich deutlich alkalische Reaktion zeigt, dann werden 20 g gepulvertes Natriumchlorid und 20,2 ccm Aether zugefügt und 5 bis 10 Minuten lang geschüttelt. Es hat sich dann eine gesättigte Natriumchloridlösung gebildet, aus der sich 20 ccm ätherische Lösung leicht abcheiden. Von dieser Lösung werden 10 ccm abpipettiert und in einer gewogenen Glasschale abgedunstet und bei 100° getrocknet. Die Gewichtszunahme zeigt die Menge des in 10 ccm gelösten Chinin an, ist also zu verdoppeln, um die Gesamtmenge des zu bestimmenden Chinin zu erhalten.

Der Verfasser hat nach seiner Methode Bestimmungen des Gehaltes officineller Chininsalze ausgeführt, die er stets auf volumetrischem Wege kontrollierte, und er hat dabei gut übereinstimmende Resultate erzielt.

Pharm. Post 1904, 177 u. 194. A. St.

Therapeutische Mitteilungen.

Zur Frage der Salipyrinvergiftung

hebt *Dumstrey* 3 Fälle aus seiner Praxis warnend hervor. Er selber hatte sich so an das Salipyrin gewöhnt, daß er sogar bis zu 8 g an einem Tage ohne jede Nebenwirkung nehmen konnte. In der Praxis dagegen ereigneten sich dreimal hintereinander böse Zufälle. Das eine Mal kam es unter Kollaps-Erscheinungen sogar zur Ohnmacht. Aber gerade in diesem Falle war, wie *Dumstrey* auch selber hervorhebt, eine ganz besondere individuelle Veranlagung vorhanden, auch waren die Fälle anscheinend nicht genügend diätetisch vorbereitet, sodaß eben die Arzneigabe mitsamt der vorhandenen Indisposition leicht bei den dazu veranlagten Personen Vergiftungserscheinungen begünstigen konnte. Und schließlich war auch noch die Reinheit des Präparates in Frage zu ziehen.

A. Rn.
Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 43.

Akremninseife als Mittel gegen Bleivergiftungsgefahr.

Dr. *Th. Umbach* hat die Experimente von *Blum* nachgeprüft und bestätigt gefunden, daß durch die übliche Seifenreinigung das Blei nicht vollständig entfernt werden kann, ja daß sogar ein Teil desselben fester gebunden wird, daß aber Akremninseife die Reinigung mit Seife ermöglicht und die Bleireste auf alle Fälle in ungiftiges Schwefelblei überführt. Es wurde die Hand eines Arbeiters mit Bleiweiß eingerieben, das etwas mit Bleiacetat befeuchtet war, weil der saure Schweiß auch lösliche Bleiverbindungen erzeugt. Nach einigen Minuten reinigte der Arbeiter seine Hände tüchtig mit Seife, wobei er sich alle Mühe gab. Als die Hände möglichst weiß und rein geworden waren, mußte er eine Waschung mit Akremninseife ausführen, wobei sich die Hände sofort von anhaftendem Blei bräunlich färbten, welche Farbe sich bei weiterem Waschen noch verstärkte. Die scheinbar reinen Hände des Arbeiters hatten also noch beträchtliche Bleimengen festgehalten. Kontrollversuche an Leuten, die nicht mit Blei in Berührung kommen, er-

gaben, daß die Akremninseife nur auf bleifreier Haut keine Verfärbung hervorruft. Ein zweiter Versuch, bei dem die Entfernung des Bleis nur mit Wasser und Bürste bewerkstelligt wurde, zeigte, daß dabei weniger Blei auf den Händen zurückgehalten worden war, als beim Waschen mit gewöhnlicher Seife. Ein dritter Versuch an den Händen eines Arztes, der am Tage zuvor eine Operation unter Anwendung von Sublimat ausgeführt hatte, zeigte, daß die Akremninseife auch zur Erkennung anhaftender Quecksilberreste sehr gut verwendbar ist, die ebenfalls durch eine Dunkel-färbung sich kenntlich machen. —*ts.*

Chem. Ztg. 1904, 595.

Ueber Immunisierung gegen Tuberkulose.

Fr. Frz. Friedmann züchtete aus den tuberkulösen erkrankten Lungen einer Schildkröte den Schildkrötentuberkelbacillus und fand, daß derselbe merkwürdig abgeschwächt, aber sonst in seinen Eigenschaften dem Säugetiertuberkelbacillus so ähnlich ist, daß man hierbei wohl daran denken kann, systematisch Immunisierungsversuche auch weiterhin zu entwickeln und sie schließlich selbst auf den Menschen zu übertragen. Der Schildkrötentuberkelbacillus ist für keine einzige Warmblüterspecies krankmachend, und schließlich selbst das für Tuberkulose anerkannter Weise empfänglichste Versuchstier, das Meerschwein, kann für eine nach einer gewissen Zeit nachfolgende virulente Infektion mit menschlichen Tuberkelbacillen eine hochgradige Immunität erhalten, und zwar schon durch eine einmalige Schutzimpfung. Das ist aber nicht möglich mit dem von *Möller* u. A. identifizierten Bacillus der Blindschleichen-tuberkulose, auch nicht mit Karpfen- oder Froschtuberkelbacillus. A. Rn.

Therap. Monatsch. 1904, Nr. 8.

Zur subkutanen Ernährung von Magenoperierten

empfiehlt *Friedrich* nach d. *Deutsch. Med. Ztg.* 1904, 458 eine Lösung von 0,2 g Kochsalz, 3,5 g Traubenzucker, 6,7 g Pepton auf 100 ccm. —*ts.*

Bücherschau.

Materia medica. Ein Lehr-Hilfs- und Nachschlagebuch usw. von *Carl Rudolf Kreuz*. 2. Lieferung. Leipzig d. J. Verlag von *Paul Schimmelwitz*. — 8°, Seite 49 bis 96. — Preis: 1 Mk.

Der (Ph. C. 48 [1902]. 488) besprochenen ersten Lieferung folgt nunmehr die vorliegende, in der vom ersten, chemischen Abschnitt der allgemeinen Teil auf Seite 81 beendet und der spezielle Teil desselben Abschnitts bis *Acidum gallium* fortgeführt wird. Die einzelnen Präparate finden sich etwa in der Weise der Kommentare zum Arzneibuch zweckmäßig abgehandelt. Am Schluß wird jeweilig unter «Therapeutischer Anwendung» auch die Toxikologie des Stoffes eingeflochten. Hierbei wäre bisweilen das Veraltete von dem noch Gültigen schärfer hervorzuheben. —y.

Andrees Allgemeiner Handatlas in 126 Haupt- und 139 Nebenkarten nebst vollständigem alphabetischem Namenverzeichnis. Fünfter revidierter und vermehrter Abdruck. Herausgegeben von *A. Scobel*. — Bielefeld und Leipzig 1904, Verlag von *Velhagen & Klasing*. — Text: IV und 183 Seiten fol. — Preis: gebunden 32 Mk.

Das vorliegende Werk ist ein wenig veränderter Abdruck der vierten völlig umgearbeiteten und vermehrten Ausgabe des viel verbreiteten und wohl bewährten Atlas'. Die einseitige Bedruckung der Kartenblätter, auf die bei der dritten Ausgabe zurückgegriffen worden war, behielt man als zweckmäßig bei. Gegen die Auswahl der eigentlichen Landkarten läßt sich kaum etwas einwenden. Auch die schwierige Wahl der Nebenkarten, die im alphabetischen Namensverzeichnis nicht mit gleicher Ausführlichkeit berücksichtigt werden konnten, gelang im Allgemeinen wohl Verfehlt nach Maßstab und Ausführung erscheint die Nebenkarte 31 «Deutsche Kolonien und Verbreitung der Deutschen». Die allgemeinen Karten sind dagegen wenig glücklich ausgewählt; hier waren beispielsweise die sonst übliche Erdtafel in *Merkator*projektion, eine Darstellung der Isogonen, Isodynamen usw. mehr am Platze, als die Isobaren im Januar und Juli oder die Mehrzahl der neuen Erdkarten (13 und 14) über die Verbreitung des Moschustiers, der Faultiere, des Kiwi, des Yak, der Hauskatze usw. Die Ausführung entspricht der hohen typographischen Leistungsfähigkeit der Verlagsbuchhandlung. Der Text der musterhaft bearbeiteten, ungemein reichhaltigen Verzeichnisse der Abkürzungen, Namen usw. würde aber hier und da vorteilhafter auf etwas strafferem Papiere hervortreten. —y.

Revue des médicaments nouveaux et de quelques médications nouvelles. Par *C. Orinon*, pharmacien de 1^{re} classe, exinterne lauréat des hôpitaux de Paris, Directeur du répertoire de Pharmacie et des annales de chimie analytique. Paris 1904. 11^e édition revue et augmentée. *Rueff et Cie* éditeurs, Paris, Boulevard Saint-Germain. Preis gebunden: 3,20 Mk.

Diese alljährlich erscheinende Zusammenstellung neuer und neuerer Arzneimittel war zuletzt Ph. C. 44 [1903], 238 besprochen worden. Seinen alten Grundsätzen treu hat der Verfasser auch in der neuen, elften Auflage nur eine Auslese erprobter Mittel unter den neuen Erscheinungen getroffen und das neue Material alphabetisch eingeordnet.

Bei der Besprechung der einzelnen Präparate findet man wie bisher folgende Unterabteilungen: Herstellungsweise, physikalische und chemische Eigenschaften, besondere Merkmale, Physiologisches, Therapeutisches und schließlich die Verordnungsweise.

Neu aufgenommen worden sind: *Chinoforn*, *Collargol*, *Dyspeptin*, *Forman*, *Gasterin*, *Glykogen*, *Helmitol*, *Lysoform*, *Purgen*, *Tachiol*, *Theocoin* und *Veronal*, die alle auch bereits in unserer Zeitschrift zur Genüge besprochen worden sind.

R. Th.

Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Flüsse. Von *Dr. J. König*, Geh. Reg.-Rat, Professor usw. in Münster i. W. — Berlin S.-W. 1903, Verlagsbuchhandlung *Paul Parey*. Preis: 80 Pf.

In der lesenswerten Schrift wird ein Vortrag des Verfassers, den er in der Plenarsitzung des deutschen Landwirtschaftsrates am 4. Febr. 1903 gehalten hat, der Öffentlichkeit übergeben. Es werden in sachkundiger Weise die Maßnahmen der Gesetzgebung und auf dem Verwaltungswege gegen die Verunreinigung der Flüsse, sowie die technischen Hilfsmittel zur Abstellung des zuweilen recht folgenschweren Uebelstandes besprochen und gleichzeitig auf die zweckmäßigen bezüglichen Einrichtungen in England hingewiesen.

P. S.

Preislisten sind eingegangen von:

M. Hellwig in Berlin NO. über chemische und pharmaceutische Präparate, medicinische Verbandstoffe, chirurgische Gummiwaren und Artikel zur Krankenpflege.

Heinrich Haensel in Pirna (Sachsen) über einfache, sowie concentrirte ätherische Oele, Essenzen, Fruchtäther, Limonaden-Extrakte usw.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Löwenapotheke in Odense.

Fremd dürfte der Name Odense viele der freundlichen Leser anmuten, und nur sehr wenige werden bei einer Tour nach der anziehenden Hauptstadt Dänemarks über Land der freundlich gelegenen alten Stadt, die in ihrem stattlichen gotischen Dom die Reliquien des 1080 ermordeten Königs *K(a)nud* birgt und die in ihren Mauern den Dichter *Andersen* aufwachsen sah, einen Besuch abgestattet haben.

Ueber eine ihrer Apotheken ist jüngst eine Einzelarbeit erschienen, über die an dieser Stelle berichtet werden soll. Es handelt sich um ein Werk des fleißigen Kopenhagener Apothekers *E. Dam*. Odense Love apotekets Historie, til minde om *Ernst Gustav Lotxes* Virksomhed 1853 bis 1893, udgivet af hans hustru 1903.

Ist es auch lediglich eine Gelegenheitsarbeit, die *Dam* auf Veranlassung der Witwe des in Dänemark hochgeschätzten verstorbenen Besitzers der Löwenapotheke in Odense als eine Art Jubiläumsgabe zusammentrug, so liefert sie doch für einen größeren pharmaceutischen Leserkreis eine Quelle der Beurteilung dänisch-pharmaceutischer Verhältnisse und für einen speciell sächsischen des Interessanten genug wegen der nahen Beziehung, in der die ferne Königstadt durch den ersten Besitzer der Apotheke mit seinen engeren Apothekenverhältnissen steht.

Cornelius Hamshort (wahrscheinlich ein Holländer aus der Familie derer *van der Amervoirt*) war 1539 von König *Christian III.* von Dänemark zu «seinem Apotheker» bestellt, tatsächlich zu gleicher Zeit zu seinem Hofarzt, der über «Leib und Gesundheit» der «jungen Herrschaft» und des «freunlichem geliepten gemahell vleisig» zu warten hatte. Ihm ist zu verdanken, daß Prinzessin *Anna*, die spätere Gemahlin des Kurfürsten von Sachsen, Mutter *Anna*, die Gründerin der Dresdener Hofapotheke ihr reges Interesse für Arznei- und Heilkunde in feste, wissenschaftlichere Bahnen bringen konnte. Er gab der Prinzessin, als sie an den fernen Hof zog, zur Besorgung ihrer Hausapotheke einen Apotheker mit (der beiläufig gesagt mit dem Kellerknecht, dem Praktikanten und einem Trompeter einen Wagen teilte, während im anderen der Leibarzt, der

Schneider und *Lautenmeister**) saßen), auch er selbst begab sich schließlich nach Dresden, um der jugendlichen Landesmutter in ihren wissenschaftlichen Arzneinöten beizustehen, und ihm schrieb sie, als sie die von ihr erprobten Vorschriften für Hausarzneien und allerlei Konfektionen (süße Liköre, die den vom vielen Trinken geschwächten Magen trunkfest machen sollten, eingemachte Früchte und Fruchtsäfte usw.) sammeln wollte.

Hamsforts treue Hilfe lohnte sein König mit dem Privileg für Anlage einer Apotheke in der freundlichen Hafenstadt auf Fünen, die auch *Christian II.* Gebeine birgt, im Jahre 1549, und in einem freigelegenen stattlichen «*Myros polium*», das eine perspektivische Stadtansicht von 1593 zeigt, gründete er die Apotheke, die unter seinen Nachfolgern sich prächtig auswuchs, am Flackhafen. Von *Hamsfort* «*Christiani III. Reg. Danor. Archiatri*», zeugt noch eine Bleiplatte, die die Kiste mit den Ossa des jedenfalls hochverdienten Apotheker-Arztes kennzeichnete. Nach seinem Tode 1580 übernahm sein Sohn *Cornelius* die Apotheke. Er besuchte das Lyceum vermutlich in Lüneburg und studierte erst in Marburg, dann in dem damaligen gelobten Lande der Wissenschaft Italien, in Padua. Auch auf dem schon früh gepflegten Gebiet der Geschichte pflückte er Lorbeeren. Sein Sohn, der dritte *Cornelius*, der sich «*von der Ammeßfort*» nannte, blieb unverehelicht und mit ihm schließt die Reihe des jedenfalls verdienten Geschlechts.

Bis 1655 wechselte die Apotheke dreimal ihre Besitzer. Bis 1658 führte sie ein Dr. med. *Stephan Ram*, bis 1665 wieder ein Arzt *Christian Petersen Balslow*, der in Utrecht mit einer Dissertation «*De Nephritide*» promoviert hatte. Bis 1700 besaß die Apotheke *Jacob Gottfr. Becker*, welchem ein «Ehrenvestor Kunst Erfahrener Meister *Johan Philip Rauch* aus der Stadt Nürnberg Börtig, Laborant und wundarzt, mit einem grünen Kräuter- und wund-Balsohm, Lebens Pulver und andern Medicamenten», die er an freien Märkten feilhielt, und der außerdem sonst aller Kunst

*) Meine demnächst erscheinende «Geschichte der Pharmacie» bringt Weiteres darüber! Vgl. übrigens auch *Caro's* interessante Geschichte der Hofapotheke.

spottende Krebsgeschwüre heilte, Hasenscharten operierte usw., das Leben verbitterte. Auch sein Nachfolger *Peter v. Westen*, der bis 1727 im Besitz war, hatte über Pfscher zu klagen.

Er erbat die alleinige Berechtigung auch zur Bereitung von Aquaviten und gebrannten Wässern, die er auf Grund einer Gerechtigkeit auch in einer Trinkstube schänkte, und er beklagte sich bitter über die Rotte von Pfschern unter den Medici, Bart- und Feldscherern, Okulisten) Badern, Quacksalbern, Kräuterhändlern usw., die sich nicht entblödeten, mit Purgir- und Vomirmitteln, Schweißtreibenden Arzneien, Sal volatile, Theriak, Rauchwerk, Zuckerwerk, Puder, Balsam, Schnupftabak, Ungarischem Wasser (Aqua reginae Hungariae), Aqua Rosmarini vinosha, die schon von *Raimund Lullus* dargestellt wurde, aber erst durch Königin *Elisabeths* von Ungarn Bemthung allgemein bekannt geworden war, und schon um diese Zeit von Quedlinburg und Hamburg aus «in langen Flaschen mit französischer Inschrift» als Eau de la reine de Hongrie im Großen vertrieben wurde, zu handeln.

Bei ihm quartierte sich auch gelegentlich Herzog *Carl Rudolf* von Württemberg ein, und *v. Westen* setzte, trotzdem der hohe Gast alles was er brauchte mitbrachte, die hohe Summe von 94 RThlr. auf Rechnung. Vermuthlich ist dieser Besuch Grund zu der Sage von einer Einquartierung Zars *Peter des Großen* 1704.

Bei dieser Gelegenheit soll (nachweislich ist der Herrscher aller Reußen viel später erst in Dänemark gewesen!) der spekulative Apotheker 4000 RThlr. für Feuerwerk auf Rechnung gesetzt haben. Aktenmäßig belegt aber ist ein Mord, den, nachdem die neben der Apotheke betriebene Wirtstube schon öfters Grund zu Skandalen und Spektakel gegeben, der Sohn des Bürgermeisters *Merkel* aus Kerteminde am Weihnachtsabend 1714 in der Apotheke sich zu Schulden kommen ließ.

Vielleicht war dieses unselige Vorkommnis der Hauptgrund zu einer Beschwerde, die der Provinzialarzt *Musaevs* 1725 gegen *v. Westen* an den Stiftsamtman *Sehestedt* (übrigens in deutscher Sprache, wie sie damals in Dänemark in offiziellen

Schriftstücken, am Hofe usw. gängig war. Der Briefwechsel Mutter *Anna's* mit *Hamsfort* ist deutsch, desgl. seine Bestallung, *Johann Becker* und spätere Apotheker bringen deutsche Gedenksprüche an der Apotheke an usw.) richtete. Er könne wohl «einem Apotheker zureden, vermahnen und enkouragieren, und, wenn aufs höchste kommt, verklagen», und er habe «sowohl dem Apotheker als seinen Bedienten sowohl freundlich und höflich als auch ernsthaft, unter 4 Augen als auch in Gegenwart anderer Leute» zugeredet, es hülfle aber nichts. Er mußte im Interesse des Volkes darum bitten, daß das «Monopolium» aufgehoben und noch eine Apotheke anzulegen gestattet würde. Offenbar sei das Privileg von dem Schreiber «der Canzley vil favorabler ausgefertigt, als vom König es resolviret», es stünde nicht darin, daß es «praetendire, er solle das monopolium auf immer und ewig haben». Ueberdies sei es unter der Bedingung ausgestellt, daß «eine vollständige Apotheke mit guten Wahren und billichen preis» gehalten würde. Jetzt hielt die Leute aber die Furcht «vor kostbaren Medikamenten und Mißtrauen zu der Apotheke vor deren Besuch ab». Trotz dieses langen Berichts, hinter dem mutmaßlich nicht ganz uneigennützig Berater steckten, wurde entschieden, daß die Apotheke keine Konkurrenz erhalten solle.

Im Jahre 1728 starb *Peter v. Westen*. Sein Sohn *Joh. Christofer* hatte in Kopenhagen bei *Winther* gelernt und war, um sich weiter zu bilden auf Reisen gegangen. In Magdeburg hatte er 1724 konditioniert, um dieselbe Zeit als *Klaus Friedrichsen Seidelin*, Sohn des Apothekers in Nyköping auf Falster in Berlin konditionierte. Mit ihm traf er in Straßburg zusammen, mit ihm reiste er später nach Bern, nach Oberitalien, dann zurück über Bern, Besançon usw. nach Paris, wo *Seidelin****) bei *Jussieu Boulduc*, *Geoffroy* u. a. studierte, sein Gefährte aber, der kein Reisegeld mehr hatte, konditionieren mußte. Da erreichte ihn die Nachricht von des Vaters Tode und die Bitte, schleunigst heimzukommen. Unter

**) Er starb 81 Jahre alt 1782 in Nyköping. Seine interessante Reisebeschreibung erschien in der Historisk Tidskrift 3 R. 2. B. S. 299.

mancherlei Beschwerlichkeiten erreichte von *Westen* über Holland, wo ihm ein Geschäftsfreund des Vaters Geld darleh, sein Ziel. Von seinem Geschäftsbetrieb giebt folgende zu Steuerzwecken angefertigte Uebersicht interessante Aufschlüsse. Er hatte vorrätig 50 Pfd. Reis-, 8 Pfd. Sagogrütze, 1 Pfd. Safran, 10 Pfd. weißes Wachs, 150 Pfd. Kaffeebohnen, 10 Pfd. Amomum, 50 Pfd. Galmei, 11 Fl. feinen Rhein-Wein, 116 Oxhofft weiße und rote französische Weine und 5 Oxhofft Franzbranntweine.

Außer noch jetzt üblichen Gegenständen des Apothekenwarenlagers seien noch aufgezeichnet 50 Pfd. Blauholz, 40 Pfd. Kakao- bohnen, 100 Pfd. verschiedene Gummisorten, 16 Pfd. Indigo, 2 Dutzend Flaschen Jasminoel, 200 Pfd. Rosinen, 500 Pfd. Backpflaumen, 40 Pfd. Goldschwefel, 50 Pfd. Kapern. Rechnet man dazu, daß *v. Westen* 1748 mit recht gutem Erfolg den Tabakbau eingeführt, und daß er um die Zeit der Aufzeichnung eben angeführter Liste 50 Pfd. Contille-, 82 Pfd. Aschara-, 10 Pfd. Spanischen Schnupftabak auf Lager hatte, so ist es völlig begreiflich, daß der Apotheker von seinen Mitbürgern unter die Kaufleute gerechnet wurde. Die Tätigkeit des auch sonst industriell äußerst tätigen und zu äußerstem Wohlstand gekommenen und Kunst und Wissenschaft eifrig fördernden Mannes ehrte der Staat durch die Ernennung zum «Agenten» und zum «Kanzleirat».

1764 starb *J. C. v. Westen*, hochgeachtet und hochgeehrt, und sein Sohn *Peter*, der bei ihm gelernt, in Deutschland bei den berühmtesten Apothekern konditioniert, in Rostock zum Dr. med. promoviert, dann in der Vaterstadt als Arzt praktiziert hatte und Professor an der lateinischen Schule geworden war, übernahm, nicht im Stande die Anstrengungen dieser vielen Arbeit zu tragen, das väterliche Geschäft. Unter ihm ging es damit bergab. 1772 wurde, nachdem mancherlei Klagen über die Apotheke zu Tage getreten waren, der Konkurs erklärt, und *v. Westen* ging auf und davon, seine Frau im Wochenbett hilflos zurücklassend. In Auktion wurde die Apotheke 1774 an *Folkmar Jacobsen Holm* verkauft, und die wertvollen Gemälde, das Raritätenkabinet, die wertvolle Bibliothek, alle die Schätze, die besonders des letzten *Westen's* Vater gesammelt, wurden in alle

Winde, zum Teil zu Schleuderpreisen verstreut. Nach rühmlichem Lebensende auf anderem Gebiet fand er seine Ruhe in der Odenseer Familiengruft, und seine wenige Tage vor seinem Tode aufgezeichnete Grab- schrift: «Hierunter ruht der Staub von *Peter v. Westen*. Das weitere findet sich in *Worm's* Lexikon und in *Propst's* Naeraas Kirchengeschichte» weisen auf seine Resta.

Holm, zuerst Verwalter der früher *Rademacher's*chen Apotheke in Friedericia, mußte sich, was für den Werdegang der Pharmacie interessant ist, in Kopenhagen nicht nur über sein eigentliches Fachwissen ausweisen, sondern auch über seine ärztlichen Fähigkeiten, die er in die Praxis umsetzen müßte, falls ein Arzt nicht am Platze wäre. Er ersteigerte die Apotheke um billigen Preis. Auch über die Geschäftsführung *Holm's*, der «an die sechzig Jahre alt geworden», wohl nicht mehr schneidig genug war, wurde mancherlei Klage geführt. Er übergab die Apotheke 1781 seinem Sohne *Jakob*, der sie bis 1799 im Besitz behielt. Auch unter ihm ließ der Betrieb viel zu wünschen übrig. Er und sein Provisor wurden vor Gericht gefordert, weil ein wegen Mordes angeklagter bekundet hatte, daß er das verwandte Gift ohne Schein in der Apotheke gekauft, und letzterer zog vor, statt den schweren Gang vor die irdische Justiz zu thun, den noch schwereren, freiwilligen vor Gottes Richterstuhl anzutreten. Wiederum in Auktion wurde die Apotheke 1799 an *Nicol. Nielsen Blumensadt* verkauft, dem nur kurzes Leben beschieden war, der aber doch kräftig an der Wiederherstellung des alten Rufs des Geschäfts arbeitete und vortreffliche Erfolge erzielte, trotzdem, wie ihm gleich bei der Uebernahme des Geschäfts mitgeteilt wurde, eine Folge der erwähnten Vorgänge, eine zweite, die Hospital-Apotheke an die Seite gesetzt wurde. Zwei von *Blumensadt's* Söhnen wurden Apotheker. Der älteste starb, bei dem Stiefvater vorgebildet, 1883 nach langem Besitztum in Odense. Der jüngere, nach vortrefflicher Lehre bei *Mecklenburg* in Flensburg (sein Enkel war Besitzer erst in Leck, dann in Rendsburg) gründete eine Fabrik von Seifen, Parfümerien, Butterfarbe usw.

Er scheint der erste gewesen zu sein, der den Orlean, in rationeller Art vorbereitet,

den dänischen Molkereien zum Butter- und Käsefärben darbot. Schon 1525 wurde (U)Rucu (daher das französische Roucou), das Achiottl der Eingeborenen von *Fernandez da Oviedo* in seiner *Historia natural de las Indias* genannt, und *Lemery* beschrieb eingehend die Darstellung der auch arzneilich benutzten Droge auf Grund der Beschreibungen des Amsterdamer Arztes *Piso*, des Meißener *Marggraf* und auf Grund der Aussagen des Jesuitenapothekers von Martinique, aber noch immer wurde die Droge von den Konsumenten selbst durch Schmelzen mit Butter in rohester Art in Fett gelöst und als Butterfarbe verwandt, oder die durch faulige Gärung unter «verbesserndem» Zusatz von Urin wasserlöslich gewordene Droge zum färben des Käses benutzt.

Blumensaadt nahm dem Publikum diese Arbeit ab und schuf die Industrie, die ihm später wohl zum großen Teil der noch zu nennende *Lotze* und der Kopenhagener Apotheker und Großgrund- und Fabrikbesitzer *Chr. Detl. A. Hansen* entriß, und die ich wohl als erster Ende der 70er Jahre in Rendsburg für Holstein in die Hand nahm.

Jannik Andersen verwaltete *Blumensaadt's* Apotheke und brachte sie durch Ehelicheung der Witwe seines Vorgängers in seinen Besitz. Er gab seiner Löwenapotheke, wie er sie 1811 taufte, weiteren Aufschwung; von dem strengen, allzeit fleißigen und gütigen Lehrherrn, dem «alten Kanzleirat» erzählen noch manche lebende Apotheker. Ihm sammelte übrigens *Hans Christian Andersen's* Mutter Kräuter, er selbst lieferte mit ihr die Ernte ab, spielte mit den Apothekerkindern und führte ihnen die Komödien seiner Kinderzeit vor. Der Apotheker nahm 1827 des Dichters Interesse bei Ordnung des Nachlasses seines Großvaters wahr.

1852 kaufte die Apotheke der Kandidat der Pharmacie *Ernst Gust. Lotze* und ein Jahr darauf folgte der 80jährige Vorgänger der ihm 7 Jahre früher vorausgegangenem Gattin in die Ewigkeit nach.

Lotze's Vater, in Hamburg geboren, war Apotheker. Er hatte ebenfalls bei *Mecklenburg* in Flensburg gelernt. In Kopenhagen hatte er ein Drogengeschäft gegründet und mit wechselndem Glück geführt. Seine erste Frau war die Tochter des Hofmechanikers *Kleinstäuber* in Gotha, und nach ihrem

frühen Tode erkor er die Schwester zur zweiten Gattin. Ihr Sohn ist der *Ernst Gustav*, der, in Kopenhagen ausgebildet, weitere Belehrung im Auslande suchte. Auf's Glücklichsste setzte er, was ihn die Theorie gelehrt hatte, in die Praxis um. Den vortrefflichen Ruf der Apotheke benutzte er, um ihr nach und nach Anlagen für die Darstellung chemisch - pharmazeutischer (Ammoniak, Chloroform, Eisenpräparate, Kapseln, Extrakte) Präparate, Pulverisieranstalt, Kräuterkulturen anzugliedern, und sich zum Lieferanten einer großen Anzahl von Apotheken Dänemarks in die Höhe zu schwingen.

In welchem Umfange ihm das gelang, das zeigt schon allein die Ausstattung von *Dam's* Arbeit, die nur wenige Apothekergattinnen auf Erden von ihren Ersparnissen in Auftrag geben könnten, zeigt auch das Bild des Odenseer Museums, das zum großen Teil *Lotze's* Munifizenz seine Entstehung verdankt. In welchem Grade ihm sonst das Glück hold war, das führt die Abbildungen des Grundstückes, das einer Idylle gleicht, und, sofern Leben allein schon Glück bedeutet, der Umstand vor Augen, daß ihm vergönnt war, an 40 Jahre lang solch Leben voll Arbeit zum großen Teil an der Seite der «Haustreue» zu erleben. Mitten heraus aus der Arbeit riß ihn der unerbittliche Tod im Jahre 1893.

Es schien mir nicht unangebracht, dieser dänischen Apotheke eine längere Besprechung zu widmen, aus Gründen, wie sie schon oben namhaft gemacht wurden, dann weil sie zeigt, wie ihre Leiter doch so häufig mit deutscher Pharmazie in Berührung kamen, und schließlich, um an ihrem Ergehen zu beweisen, daß, was schon von dem seeligen *Pappenheim* vor 50 Jahren ausgesprochen wurde, und jedem Unbefangenen klar sein muß, jede Apotheke das treue Abbild ihres Leiters ist. Mit ihm steht oder fällt sie. Wie es in Odense unzweifelhaft untüchtige Besitzer zu wege brachten, das blühende Geschäft schier zu vernichten, so könnten auch in Deutschland Apotheken genannt werden, deren Glanz tatsächlich nicht die Ungunst der Verhältnisse, sondern die Untüchtigkeit späterer Besitzer auslöschte. Denn unter denselben ungünstigen und gegen die gedankenlos gerthümte alte Zeit ver-

lästerten und beklagten Verhältnissen gedieh die frisch-fröhlich wagende, ihre Zeit begreifende Konkurrenz so vortrefflich, wie es in dem fernen Odense die Geschichte zuletzt von dem wackeren Etatsrat *Lotze* berichtet.
Hermann Schelema.

76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau

18. bis 24. September 1904.

Die eben versandte Einladung führt über die 13. Abteilung — Pharmacie und Pharmakognosie — folgendes an:

Einführende: Geheimrat Prof. Dr. *Poleck*.
Professor Dr. *Gadamer*, Medicinalassessor *Fritsch*.

Schriftführer: Apotheker *Jungmann*, Apotheker *Zehge*, Apotheker *Rudeck*, Apotheker Dr. *Grützner*.

Sitzungsraum: Auditorium des pharmaceutischen Instituts der Universität, Schuhbrücke 33/39.

1. *H. Beckurts* (Braunschweig): Mitteilungen aus dem pharmaceutischen Institut zu Braunschweig.
2. *Karl Dieterich* (Helfenberg i. Sa.): Ueber die Wertbestimmung verschiedener Kautschuk-Sorten auf Grund des Nitrosit-Verfahrens.

3. *G. Frerichs* (Bonn a. Rh.): Thema vorbehalten.
4. *G. Fuchs* (Bieberich a. Rh.): Ueber eine Gruppe therapeutisch wirksamer Amide.
5. *J. Gadamer* (Breslau): Mitteilungen aus dem pharmaceutischen Institut zu Breslau.
6. *G. Kassner* (Münster): a) Ueber Oxydationserscheinungen b) Ueber ein neues Doppelsaccharat.
7. *H. Kuna-Krause* (Dresden): Arbeiten aus dem chemischen Institut der tierärztlichen Hochschule zu Dresden:
 - a) Ueber Wesen und Entstehung des Gallyltannoids (der sog. Gallusgerbsäure), ein Beitrag zur Chemie der Tannoide
 - b) Zur Chemie des Lackmusfarbstoffes.
8. *A. Parthel* (Königsberg i. Pr.): Thema vorbehalten.
9. *E. Schmidt* (Marburg): Mitteilungen aus dem pharmaceutisch-chemischen Institut zu Marburg.
10. *M. Scholtz* (Greifswald): Isomere Coninium-jodide.
11. *F. W. Semmler* (Greifswald): Vergleich der chemischen Konstitution der in der Pharmacie Anwendung findenden ätherischen Oele und Alaloide.
12. *P. Sedler* (Berlin): Thema vorbehalten.
13. *H. Thoms* (Berlin): Ueber Matico-Oel und Matico-Kampher.
14. *R. Weinland* (Tübingen): Thema vorbehalten.

Briefwechsel.

C. W. 82. Bisher konnten wir nur eine „Dresdner Ozonalfabrik *Rabald & Co.*“ ausfindig machen. Eine „S. J. A.-Sauerstoff-Gesellschaft in Dresden (Postamt A. 16) war vorläufig nicht zu ermitteln. Ebenso ist uns deren „neues Sauerstoff-Heilverfahren“ unbekannt.

H. in S. Die freundlich eingesandten Früchte stammen von *Eriobotrya japonica* Lindl. einer Pomoidese; dieselben sollen jetzt in Italien angebaut werden. Die Früchte sind essbar, sollen aber manchmal Durchfälle erzeugen, vielleicht wegen der auf den Früchten sitzenden Härchen (daher auch der Name *Eriobotrya*). Ausgezeichnet sind die Früchte durch im Verhältnis ungeheuer große Samen; das Fruchtfleisch oder die Samen besitzen einen an *Storax* erinnernden Geruch.

H. G. in B. Ueber die Imprägnierungsmasse der „Kabelschutz-Anlagen Berlin-Zehlendorf“ konnten wir nichts erfahren. Im Allgemeinen dienen zum Schutz der Kabel gegen Fäulnis gewisse Asphaltmassen. Vielleicht kann einer unserer geschätzten Leser Auskunft geben?

P. P. in Ap. (Holland). In der Litteratur und auch in Praktikerreisen war keine Auskunft zu erlangen. Versuchen Sie doch einmal, das Berliner Blau unter Zusatz gepulverter Oxalsäure in Oel zu lösen, nötigenfalls durch Erwärmen.

Dr. F. P. Ueber das verschiedene Eintreten der Reaktionen bei Thiocol und guajakolsulfosaurem Kalium dürfte für Sie das Folgende von Interesse sein: Beide Präparate verschiedener Herkunft unterscheiden sich dadurch, daß sie nicht gleich stark alkalisch reagieren. Thiocol oder guajakolsulfosaures Kalium, mit schwach saurer Eisenchloridlösung versetzt, geben blaue Lösungen, auf Zufügen von Ammoniakflüssigkeit fällt Eisenhydroxyd aus. Ist das guajakolsulfosaure Kalium schwach alkalisch und das Eisenchlorid außerdem neutral, so fällt Eisenhydroxyd sofort aus und es tritt die Blaufärbung erst bei Zusatz einer geringen Menge Salzsäure (1 bis 2 Tropfen) ein. Thiocol und guajakolsulfosaures Kalium reduzieren Silbernitratlösung, besonders rasch in alkalischer Lösung.

R. F. in K. Die haarartigen Gebilde an den Menthol enthaltenden Pastillen bestehen aus herauskristallisiertem Menthol, an dem Zuckersäurehänge hängen.

Anfragen.

1. Wer fabriziert Pyoluene, oder von wem ist dasselbe zu beziehen?
2. Von wem ist *Schröder's Malzextrakt-Gesundheitsbier* zu beziehen?
3. Es wird um Angabe von Litteratur über *Enkalyptusöl* und *Knöterich* gebeten.
4. Woraus besteht *Tonnola-Zehrkur* von *Franz Steiner & Co.* in Berlin?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43

№ 30.

Dresden, 28. Juli 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Calcium. — Oleum phosphoratum. — Darstellung von Liquor Ferro-Mangani peptonati. — Specialitäten. — Bestimmung des Verfälschungsmittels im Citronellöl. — Ermittlung des Phenokolls in Vergiftungsfällen. — Das glycerinphosphorsaure Calcium. — Storaxverfälschung. — Beurteilung von Ingwer. — Darstellung von Sirupus Ferri iodati. — Verunreinigung von Zinksalz mit Mangan. Aucubin. — Sind Pfaster keimfrei? — Abscheidung von Phytosterin aus Mischungen usw. — Die Reaktionen des Methylviolett und Tropäolin. — Zur quantitativen Prüfung des ätherischen Senföls. — Darstellung, reiner, von Salzsäure freier Cyanwasserstoffsäure aus Cyaniden. — Bestimmung des Citrals in ätherischen Ölen. — Eine neue Borsäurereaktion. — Eine für die OH-Gruppe charakteristische Farb-Reaktion. — Einfache Bestimmung des Formaldehyds und Paraformaldehyds. — Bestimmung des freien Schwefels im Goldschwefel. — Verfahren zur Gewinnung der organischen Phosphorverbindungen. — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Technische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Calcium.

Von *L. Legler*,

I. Assistent a. d. Kgl. Centralstelle f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden.

Zu dieser vor kurzem von *Engelbert Kettler**) beschriebenen Methode, welche bereits eine Kritik durch *Osw. Brück****) erfahren hat, gestatte ich mir zu bemerken, daß ich schon seit etwa 11 Jahren ein dieser Methode teilweise ähnliches, am Schlusse titrimetrisch verlaufendes Verfahren anwende, welches sich namentlich für die Calciumbestimmungen in Wasserproben eignet.

Die Ausfällung des Calcium erfolgt zunächst, wie gewöhnlich, als Oxalat in ammoniakalischer Flüssigkeit. Nachdem man den Niederschlag ausgewaschen, getrocknet und schwach geglüht hat — das Filter wird am besten getrennt vom Niederschlag verascht —, löst man den Glührückstand in Salzsäure, verjagt den

Ueberschuß an letzterer durch Eindampfen auf dem Wasserbade und titriert das Chlor schließlich mittels Silbernitratlösung, indem 1 mg Cl entspricht: 0,778 mg CaO bzw. 0,563 mg Ca.

Obschon der Rückstand beim Eindampfen die freie Salzsäure sehr leicht abgibt, kann man selbigen bei hohem Chlorgehalt vorsichtshalber ein zweites Mal zur Trockne bringen, nachdem man ihn zuvor mit etwas Wasser befeuchtet hatte. Ein Verlust an Chlor ist nicht zu befürchten, auch wenn der Rückstand einmal länger als nötig auf dem Wasserbade belassen werden sollte.

Kleine Calciummengen, etwa bis zu 20 mg Calciumoxyd, lassen sich bequem mit einer Silbernitratlösung, von welcher 1 ccm = 1 mg Cl ist, bestimmen, für bedeutend größere Calciummengen benutzt man entweder einen entsprechenden Anteil der auf ein bestimmtes Volumen gebrachten Flüssigkeit, oder besser eine von vornherein stärkere, etwa $\frac{1}{10}$ -normale Silbernitratlösung.

*) Ztschr. f. angew. Chem. 1904, 685.

**) Ebenda 1904. 953.

Oleum phosphoratum

stellt man nach der Apoth. Ztg. 1904, 171 dar, indem 198 Teile Mandelöl mit 10 Teilen entwässertem Natriumsulfat unter öfterem Umschütteln eine halbe Stunde lang auf dem Wasserbade erwärmt werden. In dem auf etwa 50° abgekühlten Oele löst man unter kräftigem Schütteln 1 Teil getrockneten Phosphor, nach dessen vollständiger Lösung (nach *Schweifinger's* Vorschlag, Ph. C. 43 [1902], 259), 1 Teil Limonen, Citron oder absoluter Alkohol zugefügt wird. Die vollständige Lösung wird durch die Natriumsulfat-Teilchen begünstigt und ist nach wenigen Minuten beendet. Man kann sich davon leicht überzeugen, indem man das Schütteln im Dunkeln vornimmt. In einigen Sekunden hat sich der Phosphor in zahlreiche kleine leuchtende Kügelchen verteilt, bis die ganze bewegte Masse gleichmäßig phosphoresciert.

Nach einigen Stunden fülle man das reine Oel in kleine scharf ausgetrocknete Fläschchen.

H. M.

Zur Darstellung von Liquor Ferro-Mangani peptonati

mit einem Gehalt von 0,6 pCt Eisen und 0,1 pCt Mangan gibt *Riemer* in der Apoth.-Ztg. 1904, 95 folgendes Verfahren an:

500 g Pepton (*Witte*) werden in 5000 g heißem Wasser gelöst und die heiße Lösung klar filtriert. Nach dem vollständigen Erkalten füge man unter stetem Umrühren in dünnem Strahle 9000 g Eisenoxychloridlösung zu. Nach Klärung des Gemisches setze man 180 g Salmiakgeist (specif. Gewicht 0,960) hinzu und rühre so lange bis die Flüssigkeit ein dicker Brei geworden ist. Um zu erkennen, ob die Fällung eine vollständige ist, verteilt man eine kleine Menge des Breies in einem Glase, das Wasser enthält, und läßt absetzen. Die darüberstehende Flüssigkeit muß farblos sein. Ist sie gefärbt, so ist noch nicht alles ausgefällt, und es muß alsdann noch Ammoniak zugesetzt werden. Für den Fall, daß zu viel Ammoniak zugesetzt worden ist, muß die verlangte Neutralität durch vorsichtige Zufügung verdünnter Salzsäure erreicht

werden. Den Niederschlag fülle man in einen angefeuchteten Spitzbeutel und wasche durch Anbringen eines Schlauches an die Wasserleitung bis zur annähernden Chlorfreiheit (wenn das Waschwasser es ermöglicht. D. Ber.) und spüle mit destilliertem Wasser nach. Zwischen zwei Brettern, die allmählich mit Steinen bis zu etwa 50 Pfund belastet werden, preßt man über Nacht aus. Nachdem man den so behandelten Niederschlag in einer Mischung, die aus 500 g Zuckersirup (6 + 3) und 400 g Salmiakgeist besteht, gut verteilt hat, erwärmt man das Ganze in einem mit einem Deckel verschlossenen, emaillierten Gefäße im Dampfbade so lange gelinde, bis sich das Eisenpeptonat blank gelöst hat. Während dieser Zeit bereite man eine Lösung aus 300 g Citronensäure, 750 g Salmiakgeist, 750 g destilliertem Wasser und 250 g Mangancitrat. Letzteres stellt man dar, indem 162 g Citronensäure in 500 g Wasser gelöst werden und dazu langsam 107 g Mangankarbonat gegeben werden. Nun werden zu der Eisenpeptonatlösung, die ammoniakalische Citronensäurelösung und das Mangancitrat nach dem Verjagen der Kohlensäure als dünner Brei hinzugefügt. Es tritt bald vollständige Lösung ein. Darauf dampft man unter stetigem Umrühren bis zur gänzlichen Vertreibung des Ammoniak ein. Letzteres darf sich weder durch den Geruch, noch durch einen kratzenden Geschmack einer kleinen Menge des Liquor, die mit 2 Teilen Wasser verdünnt ist, zu erkennen geben. Alsdann ergänze man mit Wasser auf 16 660 g Gewicht und erhält so einen Liquor Ferri Mangani peptonati triplex.

Zur Gewinnung des einfachen Liquor wird der dreifache zuerst auf 40 000 g mit Wasser verdünnt und dann eine Mischung aus 100 g Benediktiner Essenz, 5000 g Weingeist und 5000 g Wasser in dünnem Strahle zugesetzt. Wird der Weingeist unverdünnt zugesetzt, so trübt sich der Liquor etwas. Ein Filtrieren ist selten nötig. Das kunstgemäß hergestellte Präparat ist im durchscheinenden Lichte klar im darauffallenden etwas trübe. Die Haltbarkeit soll eine unbegrenzte sein.

— 4. —

Specialitäten.

Calcidin ist Calciumjodid. Anwendung gegen Halsbrüune als Pulver oder als Tabletten zu $\frac{1}{8}$ grain. Darsteller: *The Abbott Alkaloidal Co.* in Chicago, Ravenswood Station.

Dr. Derrnahl's Präparate: Trockenes Eisenmalzextrakt. Trockenes Malzextrakt mit Kalk. Pepsinwein. Nähere Zusammensetzungen sind nicht bekannt. Bezugsquelle: Apothekerwaren-Fabrik *H Schröder* in Berlin NW, Klopstockstraße 34.

Duotonol besteht aus gleichen Teilen Calcium- und Natriumglycerophosphat. Darsteller: *Schering* und *Glatz* in New-York.

Eau de Toilette Lubin besteht nach der Zeitschr. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1904, 528 aus 0,5 g Iris-, 0,2 g Nelken-, 5 g Bergamottöl, 3 g Lavendelöl, 3 g Moschus-, 70 g Tolubalsamtinktur und 500 g Spiritus.

Ehrlich's Hautereme besteht nach d. Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1904, 380 aus 80 g weißem Wachs, 80 g Walrat, 560 g Mandelöl, 0,2 g Alkannan, 280 g destilliertem Wasser und 5 g Borax. Als Duftmittel wird eine aus 10 Teilen Jasminessenz, 1 Teil Orangenblüten- und 1 Teil Veilchenwurzelöl sowie 5 Teilen Moschustinktur bestehende Mischung verwendet.

Elixir Cinchonae peptonatae ist ein wohl-schmeckendes, Pepton enthaltendes Chinarindenpräparat, das auch mit Eisen von der *Dr. Hof-schen* Rathausapothek in Pforzheim dargestellt wird.

Elixir Glaßer wird nach Angabe des Dar-stellers, Apotheker *J. Glaßer* in Türkheim, aus 25 Teilen Condurango- und 25 Teilen China-rinde, 5 Teilen Ferriammoniumcitrat, 5 Teilen Orangenschalen, 5 Teilen Hoffmann'schem Elixir, 1000 Teilen Malagawein und einigen Gewürzen bereitet. Dasselbe wird auch ohne Eisen ge-liefert.

Dr. Engel'scher Nectar besteht nach Angabe von *Hubert Ullrich* in Leipzig aus 300 g Malaga-wein, 50 g Weinsprit, 200 g Rotwein, 100 g Ebereschens- und 200 g Kirschsafft, 30 g Schaf-garbenblüte, 30 g Wacholderbeeren, 30 g Warmutkraut und je 10 g Fenchel, Anis, Helenen-, Enzian- und Kalmuswurzel sowie Kamillen. Ist also ein abgeänderter Ullrich-scher Kräuterwein (s. über diesen Ph. C. 45 [1904], 158).

Eukain-Schnupfpulver besteht aus 2 bis 3 pCt Eukainhydrochlorat und Milohzucker. Dasselbe mit Adrenalin wird aus 0,2 g Eukainhydrochlorat, 0,001 g Adrenalin und Milch-zucker bis zu 10 g Gesamtgewicht dargestellt.

Extract of red bone marrow wird aus rotem Knochenmark dargestellt und besonders bei Tuberkulose empfohlen. Darsteller: *Armour and Company* in Chicago.

Extractum Chinae Liquidum Hell enthält alle wirksamen Bestandteile der Chinarinde. Es wird leicht aufgenommen und läßt sich bequem

anwenden, besonders eignet es sich zur Dar-stellung von Chinawein.

Ferridine enthält unter anderem Eisen, Jod und Arsen. Darsteller: *The Gramm Speciality Co.* in Winchester, Tenn.

Ferrochinol ist eine mit Zimt versetzte schwach weingeistige Chininferroocitrat-Lösung.

Fer Robin ist ein französisches Eisenpeptonat.

Ferrosen-Pillen enthalten nach Angabe der Bezugsquelle «Pharmako» in Lippspringe Ferrum oxydulatum saccharatum vanadicum. Sie sind nicht zu verwechseln mit Ferozon, einem Reinigungsmittel für Abwässer. Ueber dieses siehe Ph. C 40 [1899], 717.

Fakusin-Entfettungstabletten. 50 Stück enthalten 2 g Fukusin (wirksamer Bestandteil von Fucus vesiculosus) und 4 g zusammen-gesetztes Rhabarberextrakt. Darsteller: *König-liche Hofapotheke* in Dresden-A.

Gallenstein-Pastillen enthalten Natrium choleinicum, Carduus marianus, Taraxacum, Nasturtium, China u. a. Anwendung bei Leber-kolikanfällen. Darsteller: „Zyma“, A.-G. für industrielle Bakteriologie in Montreux (Schweiz).

Gingerol ist ein dickflüssiges Präparat, das bei der Bereitung von Zuckerwaren und Schoko-laden zur Erzeugung von Ingwergeschmack verwendet wird. Zusammensetzung ist unbekannt. Zeitschr. d. allg. öster. Apoth.-Ver. 1904, 458.

Glycérophosphate granulé Robin enthält in Granules die Glycérophosphate des Natrium und Calcium.

Granular effervescent Preparation Acetanilide compound enthält Acetanilid und Natrium-bromid. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London EC, 111 Queen Victoria Street.

Granules, aufbrausen-de, mit Sarsaparill und Schwefel bereitet man durch Eindampfen von 10 Teilen Sarsaparillfluidextrakt unter Zu-gabe von 10 Teilen Zucker zur Trockne, gebe darauf 51 Teile Natriumbikarbonat, 27 Teile Weinstein- und 18 Teile Citronensäurepulver und zuletzt 10 Teile gefällten Schwefel zu.

Haemo-Lecithintabletten. Jede Tablette ent-hält das natürliche Bluteisen aus 1 Teelöffel Blut und 0,1 pCt reines Lecithin. Darsteller: *Dr. Karl Aschoff*, Schwänen-Apothek in Kreuznach.

Hämorrhoidaltropfen. 1 g Tinctura Hy-drastis, 1 g Tinctura Viburni, 2,5 g Tinctura Hamamelis und 2,5 g Tinctura Castaneae vescae.

Dr. Hamilton's Pillen enthalten Koloquinthen- und Bilsenkrautextrakt.

Hell's aromatischer, flüssiger konzentrierter Eisenzucker enthält 1 pCt Eisen, als Saccharat. Darsteller: *G. Hell & Co.* in Troppau.

Hygiene heißt eine Salbe, die zur Hautpflege dienen soll. Dieselbe soll nicht ranzig werden. Zusammensetzung nicht bekannt. Darsteller: Sanitätsgeschäft *Hausmann* in St. Gallen.

H. Mentzel.

Zur Bestimmung des Verfälschungsmittels im Citronellöl

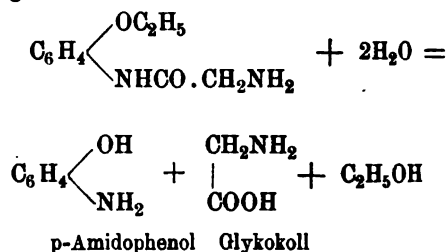
wird nach *Kellway Bamber* eine Mischung von genau 2 ccm reinem, säurefreiem Kokosöl und genau 2 ccm des zu untersuchenden Citronellöls mit 20 ccm 83proc. Alkohol in einem graduierten, mit Glasstopfen versehenen Zylinder, dessen untere Hälfte etwas verengt ist und feinere Teilung trägt, eine Minute geschüttelt, und hierauf eine halbe bis eine ganze Minute zentrifugiert. Die Untersuchung ist bei 29 bis 30° C auszuführen; sie nimmt 3 bis 4 Minuten in Anspruch. Etwa vorhandene Verfälschungsmittel werden durch das Kokosöl aufgelöst; ihre Menge ist aus der Volumenzunahme des Oeles zu erkennen. So würde z. B., wenn das Volumen des Oeles nach dem Schütteln 2,45 ccm beträgt, das untersuchte Citronellöl 0,45 ccm = 22,5 pCt fremde Bestandteile enthalten. Von Zeit zu Zeit sind Kontrollbestimmungen mit reinem normalen Citronellöl auszuführen, um etwaige, aus der Verwendung verschieden starken Alkohols sich ergebende Fehler auszuschließen. (Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 210, 357.)

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 340. *Btt.*

Zur Ermittlung des Phenokolls in Vergiftungsfällen

macht Dr. *A. Archetti* (Chem.-Ztg. 1904, 597) folgende Angaben. Das Phenokoll ist ein weißes Pulver vom Schmelzpunkt 105,5° C, ist in Alkohol löslich, wenig löslich in Wasser, Benzol und Chloroform. Die wässerige Lösung gibt mit Bromwasser einen rotgelben Niederschlag, mit Eisenchloridlösung keine Reaktion. Wird das Pulver mit konzentrierter Schwefelsäure in einer Porzellanschale unter gelinder Erwärmung gelöst, so tritt eine Färbung nicht ein, beim Zusatz von Kaliumchromat tritt eine braune, später ins Grüne gehende Färbung ein. Wird Phenokoll mit Kaliumhydroxydlösung getrocknet, der Rückstand mit Salzsäure genau neutralisiert, so erhält man mit Eisenchlorid starke Violettfärbung. Aus der wässerigen Lösung des Phenokollchlorhydrates nimmt Aether nichts auf; macht man aber das Phenokoll durch Alkali frei, so geht es leicht in den Aether über.

Von Prof. *U. Mosso* wurde behauptet, das Phenokoll gehe unverändert durch den Organismus und sei schon nach 20 Minuten im Harn nachweisbar. Die Ausscheidung sei in 5 Stunden vollendet. Nach den Versuchen des Verfassers wird aber das Phenokoll im Organismus nach der Gleichung:



gespalten. Der Harn gibt deshalb direkt mit Eisenchlorid starke Violettfärbung.

Bei dem Verfahren nach *Stas-Otto* wurde bei der Ausschüttelung der sauren und mehr noch der alkalischen Lösung in dem Aether p-Amidophenol gefunden. Der Rückstand des Aethers gibt mit Eisenchlorid Blaufärbung, mit Schwefelsäure und Kaliumdichromat eine der des Strychnins ähnliche Violettfärbung, die beim Erwärmen in Blau und Grün übergeht, mit Bromwasser eine schwach violette, mit Salpetersäure eine rosenrote Farbe. Nach dem Verdampfen der salpetersauren Lösung bleibt ein gelber Rückstand, der bei Alkalizusatz unverändert bleibt. Die nach der bis zur Erschöpfung wiederholten Aetherausüttelung verbleibende wässerige alkalische Lösung beim *Stas-Otto*'schen Verfahren gibt an Chloroform nichts ab. Sie enthält das Glykokoll, das sich durch Rotfärbung mit Eisenchlorid, und durch Bildung einer klaren, blauen Lösung beim Zusatz von Kupfersulfat und überschüssiger Kalilauge, nachweisen läßt. Mit Bromwasser und mit Schwefelsäure und Kaliumdichromat erhält man keine Reaktion. Die Ausscheidung der Spaltungsprodukte durch den Harn vollzieht sich rasch. Das p-Amidophenol läßt sich in den Eingeweiden eines vergifteten Tieres nach der Methode von *Stas-Otto* nachweisen. Bei stark akuter Vergiftung wurde das p-Amidophenol in größerer Menge in den Organen, weniger im Harn gefunden. —*Ac.*

Ueber das glycerinphosphorsaure Calcium

berichtet *Egelberger* in Kürze folgendes: Es wurde 1894 erstmalig von *Robbin* in einer amerikanischen Specialität «*Dr. Brown-Sequard's Orchitic Extrakt*» aufgefunden. Die therapeutische Wirkung dieses bekanntlich im Lecithin vorhandenen und als Spaltungsprodukt aus demselben darstellbaren Salzes erklärt sich theoretisch daraus, daß es den Phosphor in derselben organisch gebundenen Form dem Körper zuführt, in welcher es in den Nervengewebe vorkommt, so daß es ohne weitere Spaltung assimiliert wird.

Lumière und *Perrin* gelang es vor 2 Jahren auf dem Wege über das Phosphor-trichlorid zur Glycerinphosphorsäure bezw. deren Salzen zu gelangen. *Portes* und *Pruvier* erhitzten 60proc. Phosphorsäure mit geringem Ueberschuß von Glycerin 6 Tage auf 110° C, neutralisierten mit Calciumkarbonat und fällten genau wie *Perrin* mit 90proc. Alkohol das in diesem unlösliche glycerinphosphorsaure Calcium.

Für die Prüfung des glycerinphosphorsäuren Calcium ist der Gehalt an letzterem anschlagentend; derselbe soll theoretisch 22,66 pCt betragen. Ein höherer Calciumgehalt weist darauf hin, daß bei der Reaktion zwischen der Phosphorsäure und dem Glycerin ein Teil der ersteren nicht gebunden wurde, wodurch eine größere Menge Calciumkarbonat sich zur Neutralisation erforderlich machte. Solche Präparate sind minderwertig. Die Bestimmung des Calcium erfolgt gewichtsanalytisch nach *Fresenius* als Oxalat. (Vergl. auch Ph. C. 38 [1897], 863; 39 [1898], 536.) —del.

Americ. Journ. of Pharm. 1904, 212.

Storaxverfälschung.

Koniferenharz im Storax nachzuweisen gelang *Ahrens* und *Helt*, indem sie den Rohstorax in einer Reibschale mit Sand und Petroläther durchkneteten und filtrierten. In kaltem Petroläther ist reiner Storax fast unlöslich, Harz dagegen sehr leicht löslich. Verdunstet man die Petrolätherlösung, so gibt reiner Storax einen dickflüssigen, aromatisch riechenden Rückstand, Harz dagegen einen festeren Rückstand mit Terpenteruch. Bestimmt man noch die Verseifungs- und

Säurezahl der Petrolätherextrakte, so gelingt der sichere Nachweis des Harzzusatzes. Rückstände von reinen Storaxsorten zeigen eine Säurezahl von 40 bis 55 (einige mit Harz verfälschte 116 bis 121), eine Verseifungszahl von 180 bis 197 (verfälschte 172 bis 178). —del.

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 2

Beurteilung von Ingwer.

Die verschiedenen Ingwersorten des Handels unterzog *Bennet* einer Prüfung auf ihren Gehalt an Asche, Oel, Harz und Extrakt. Afrikanischer und Cochinchina-Ingwer zeigte sich harzreicher als Jamaika-Ingwer. Sinkt die Menge der wasserlöslichen Asche unter 1,7 pCt und die des wässrigen Extraktes unter 8 pCt, so läßt sich annehmen, daß bereits ein extrahierter Ingwer vorlag. Im allgemeinen sind die Litteraturangaben über den Aschegehalt zu hoch. Die Anforderungen, die der Verf. an die officinelle Droge gestellt sehen will, sind: Das mit 90proc. Alkohol gewonnene Extrakt soll mindestens 5 pCt, das kalte wässrige Extrakt soll mindestens 8,5 pCt, die wasserlöslichen Aschenanteile 1,5 pCt betragen. —del.

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 13.

Darstellung

von Sirupus Ferri jodati.

Die vielfach empfohlene Darstellung dieses Sirups mit Hilfe von Glykose, deren reduzierende Eigenschaft die Oxydation des Ferrojodids zu Ferrijodid verhindern soll, ist nach Untersuchungen von *Base* wenig zweckmäßig. Reine Glykose wirkt nämlich auf Eisenoxydsalze nur wenig reduzierend ein, vielmehr ist die reduzierende Wirkung auf Kosten der in unreinen Präparaten enthaltenen geringen Menge von schwefliger Säure und ihrer Verbindungen zu setzen, die ein Farblosbleiben des Jodeisensirups bewirken. —del.

Journ. der Pharm. von Elsaß-Lothringen 1904, 89.

Eine Verunreinigung von Zinksulfat mit Mangan hat *D. B. Dott* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 148) in einer Probe nachgewiesen. Da Mangan ein Bestandteil vieler, vielleicht aller Zinkerze ist, und bei Reinigung des Zinksulfates Kaliumpermanganat oder das Verfahren von *Pruvier* angewendet wird, so ist eine dorartige Verunreinigung sehr leicht möglich. —he.

Aucubin

ist ein von *Bourquelot* und *Herissey* (Chem.-Ztg. 1904, 500) aus den Samen von *Aucuba japonica* L. dargestelltes Glykosid, das in Wasser, Aethyl- und Methylalkohol löslich, in Aether und Chloroform aber unlöslich ist. Kristallisiert enthält es 1 Mol. Kristallwasser, das erst bei längerem Erhitzen auf 115 bis 120° C entweicht. Mit verdünnten Säuren zerfällt es in 54 bis 55 pCt Dextrose. Es besitzt die Formel: $C_{13}H_{19}O_8 + H_2O$. Der restierende Körper $C_7H_9O_3$, das Aucubigenin, wie auch das Aucubin wirken nicht toxisch. Das Glykosid findet sich nicht nur im Samen, sondern auch in den Blättern, dem Stengel und der Wurzel in beträchtlicher Menge. In allen Fällen ist es von Rohrzucker begleitet.

—he.

Sind Pflaster keimfrei?

Mit der Bakterienflora der Pflaster beschäftigt sich eine Arbeit von *Marpmann* (Ztschr. f. angew. Mikroskopie 1904, 29). Derselbe unterwarf drei Gruppen von Pflastern, nämlich Harzpflaster nach Art des deutschen Heftpflasters, dann Collempastras, die Kautschukpflaster, und drittens Ichthyokolla-bezw. Englisch-Pflaster der Untersuchung, indem er auf sterile Gelatineplatten mit Stücken der Pflaster teils Abklatschpräparate fertigte, teils sie anschnittelte und Platten goß, und die zur Entwicklung gelangenden Keime zählte. Es schwankte die Zahl der zur Entwicklung kommenden Keime (auf welche Flächeneinheit? D. Ref.) zwischen 30 und 726. In der Tat muß es Wunder nehmen, daß man nicht schon früher daran gedacht hat, daß die Pflaster sehr wohl — bei dem Trocknen liegt die Gefahr doch sehr nahe — lebensfähige, ruhende Keime bergen können, unter denen sich gewiß auch virulente oder doch solche Arten, die, in günstigem Nährboden virulent werden, befinden können. Besonders ungünstig war das Resultat bei den englischen Pflastern, die besonders bei feuchter Lagerung in ihrer Gelatineschicht einen vorzüglichen Nährboden für die Vermehrung von Bakterien und Schimmelpilzen abgeben, der Verfasser rät daher, statt ihrer die sich günstiger verhaltenden flüssigen Pflaster, besonders das Karrak-Heftpflaster

zu bevorzugen. Sehr viel anhaftende Bakterien zeigte vor anderen Englisch-Pflaster, das längere Zeit in der Brieftasche oder Westentasche getragen worden war, und nur dem Widerstande des gesunden Körpers gegen das Eindringen von Bakterien dürfte es zuzuschreiben sein, daß von Wunden aus, die mit solchem Pflaster verklebt sind, nicht öfter schwere Infektionen ausgehen. Was endlich die Arten der aus Pflastern gezüchteten Bakterien anlangt, so waren fast alle häufig in der Luft vorkommenden Formen vertreten. In 64 Kulturversuchen beispielsweise 39 Mal *Staphylococcus pyogenes aureus* (!), 43 Mal verschiedene *Sarcina*arten, 25 Mal die fäulniserregenden *Proteus*formen; von Schimmelpilzen: 46 Mal *Penicillium*, 11 Mal *Aspergillus*arten usw. Man sieht, daß die Pflaster durchaus nicht an sich aseptisch sind, was wohl die Beachtung der ärztlichen Welt finden dürfte.

—del.

Zur Abscheidung von Phytosterin aus Mischungen von fettem und Mineralöl gibt *Marcusson* (Mitt. Kgl. Techn. Versuchsanst. 1911, 259) folgendes Verfahren an. Die höheren Alkohole lassen sich aus alkoholischer Seifenlösung durch Petroläther nur unvollständig extrahieren, dagegen sehr leicht aus wässriger Seifenlösung durch Aethyläther. Man verseift also das Oelgemisch mit alkoholischer Kalilauge, äthert die Seifenlösung mit Petroläther aus, um das Mineralöl zu entfernen, dampft sie auf dem Wasserbade ein, nimmt sie mit Wasser auf und schüttet mit Aether aus. Das Aetherextrakt besteht aus den höheren Alkoholen, die man durch Umkrystallisieren aus Alkohol reinigt. Die Methode ist nicht quantitativ, doch genügt sie zum Nachweis einer Mischung von tierischem und pflanzlichem Oele neben Mineralöl.

—he.

Ueber die Reaktionen des Methylviolett und Tropäolin macht *Schuhmacher-Kopp* (Chem. Ztg. 1903, 1176) folgende Mitteilung. Methylviolett wird grün bis blau durch Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure, nicht aber durch Borsäure, die gar nicht reagiert. Dagegen wird Methylviolett auch durch Oxalsäure, Weinsäure, Milchsäure blaugrün, durch Citronensäure blau, Essigsäure ist indifferent. Tropäolin reagiert rotviolett mit Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure und Phosphorsäure, Borsäure reagiert nicht. Oxalsäure und Weinsäure reagieren rotviolett, Citronensäure gelbrot, Milchsäure rosa, Essigsäure kirschrot.

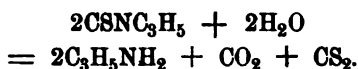
—he.

Zur quantitativen Prüfung des ätherischen Senföles.

In einer kritischen Besprechung der gebräuchlichen Bestimmungsverfahren für Senföl erinnert Dr. *Firbas* in Wien zunächst an die steten Verunreinigungen durch Cyanallyl und Schwefelkohlenstoff. Ersteres kann durch Berührung des Oeles mit dem Kupfer der Destillierblase entstehen:



der Schwefelkohlenstoff nach Prof. *Gadamer* aus Senföl in statu nascendi durch Einwirkung des Wassers:



Durch den Schwefelkohlenstoffgehalt wird nach *Kremel* die Verseifungszahl des Senföles erhöht und die Jodzahl erniedrigt.

Was nun die Bestimmungsmethoden selbst betrifft, so läßt die Pharm. Anstr. VII das Senföl nicht quantitativ prüfen, während das D. A.-B. III nach der Thiosinaminprobe durch direkte Wägung bestimmen läßt. *Kremel* hat zu dieser Methode vorgeschlagen, Ammoniakflüssigkeit von bestimmtem Gehalt zu verwenden und den Ueberschuß mit $\frac{1}{2}$ -Normal-Säure zurückzutitrieren. *Grützner* oxydiert das Thiosinamin zu Schwefelsäure und bestimmt es als solche. *K. Dieterich* empfiehlt eine Modifikation der *E. Dieterich*'schen Methode (Fällung der Thiosinaminlösung mit Silbernitrat), wonach das gefällte Schwefelsilber vor dem Trocknen mit Alkohol und Aether gewaschen und so vor Zersetzung bewahrt wird. Nach *Gadamer*'s Methode endlich, welche ja auch vom D. A.-B. IV aufgenommen ist, wird wieder mit Silbernitrat gefällt und das überschüssige Silbernitrat nach *Volhard* zurücktitriert.

Die Methode des D. A.-B. III wurde aufgegeben, weil das genaue Sammeln der Kristalle, auch die der Mutterlauge, nicht mit hinreichender quantitativer Sicherheit geschehen konnte, auch den Kristallen stets etwas Mutterlauge hartnäckig anhaftete. Die titrimetrische Bestimmung nach *Kremel* hat sich nicht bewährt, weil die Gelbfärbung der Flüssigkeit das Erkennen der Endreaktion sehr erschwert. Auch ergab die *Kremel*'sche Methode stets zu niedrige Werte,

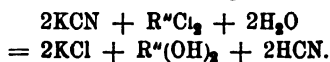
weil die Bildung von Thiosinamin in der Kälte nicht quantitativ verläuft, ein Arbeiten in der Wärme aber Verluste zur Folge hat — wenn man nicht ein Druckfläschchen verwendet. Dieselben Verluste erhält man auch bei Anwendung der *Grützner*'schen Methode, wenn man nicht im Druckfläschchen erwärmt. Die von *K. Dieterich* vorgeschlagene modifizierte *E. Dieterich*'sche Methode liefert die besten Resultate und ist durch Einfachheit der Handhabung ausgezeichnet. Zur Kontrolle läßt sich auch das unverbrauchte Silbernitrat zurücktitrieren. Mit der *Gadamer*'schen Methode hat *Firbas* stets zu niedere Werte erhalten. Die Umsetzung der Thiosinamin-Silberverbindung zu Schwefelsilber ist bei einem 24stündigen Stehen in der Kälte niemals vollständig vor sich gegangen, so daß stets noch Senfölgemuch sich bemerkbar machte. Auch das von *Fischer* und *Hartwig* vorgeschlagene Erwärmen des Kolbeninhaltes «während kurzer Zeit» auf 80° führte nicht zum Ziel. Allein durch Erwärmen im Druckfläschchen auf 100° wurde eine völlige Umsetzung ohne jegliche Zersetzung erreicht.

Die Anwendung des Druckfläschchens, das in verschiedenster Form und Dimension bei den Arbeiten des organischen Chemikers im Gebrauch ist, hat in das pharmaceutische Laboratorium leider noch keinen Eingang gefunden, wie es gerade im vorliegenden Falle zu wünschen wäre, wo es die Ausführung einer langwierigen Untersuchung ganz wesentlich abzukürzen gestattet und gleichzeitig erheblich genauere Resultate ergibt. (Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 384.)

Pharm. Post 1904, 33.

A. St.

Darstellung, reiner, von Salzsäure freier Cyanwasserstoffsäure aus Cyaniden. D. R. P. 146847. (Vergl. Ph. C. 44 [1903], 863.) Die Cyanide werden mit Lösungen von Magnesium-, Blei-, Zink-, Aluminium- oder Mangansalzen ohne Zusatz von Salzsäure erhitzt, wobei sich Cyanwasserstoff unter Ausscheidung der unlöslichen Hydrate entwickelt. Der Proceß verläuft quantitativ nach der Gleichung:



A. St.

Bestimmung des Citrals in ätherischen Oelen.

Die hierfür bisher bekannt gewordenen Methoden wurden von *Edw. Kremers* und *J. W. Brandel* kritisch besprochen. Die Verf. stellten ferner, um die Brauchbarkeit der Bisulfitmethode unter verschiedenen Bedingungen zu prüfen, Versuche an, auf Grund deren folgendes Verfahren zur Untersuchung des käuflichen Citronenöls vorgeschlagen wird: 5 ccm bringt man mit einer Normal-Pipette in ein Kassiakölbehen*) und erwärmt dieselben mit 25 ccm einer 30proc. Natriumbisulfidlösung 30 Minuten lang in einem Wasserbad auf 60° C indem man das Kölbchen von Zeit zu Zeit schüttelt. Nach vollständiger Abkühlung füllt man langsam mit destilliertem Wasser nach, bis das nicht gelöste Oel in den graduierten Hals des Kölbchens gestiegen ist, und liest das Volumen des Oeles ab. Die Differenz zwischen den ursprünglichen 5 ccm und den ccm ungelösten Oeles ergibt, auf 100 umgerechnet, die Volumenprocente des vorhandenen Citrals.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 340. *Btt.*

Eine neue Borsäurereaktion

geben *C. E. Cassal* und *H. Gorraus* (*Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm.* 1904, 315). Dampft man Borsäurelösungen mit Kurkumin und Oxalsäure ein, so entsteht eine lebhafte, von der gewöhnlichen Kurkumareaktion verschiedene, 10 bis 11 Stunden haltbare und empfindlichere Magentarotfärbung. Der Farbstoff ist in Alkohol und Aether löslich, wird aber durch Wasser zerstört. Durch Alkalien geht er in Blau über. Aetzalkalien und Alkalisalze in großem Ueberschusse stören die Reaktion.

Zur kolorimetrischen Bestimmung der Borsäure in Milch werden 15 bis 20 g mit Barytwasser stark alkalisch gemacht und bei 105° C eingetrocknet. Der Rückstand wird mit Salzsäure angesäuert, und mit heißem Wasser ausgezogen, die Auszüge filtriert. Das Filter wird verbrannt und die Asche wieder ausgezogen. Die vereinigten Auszüge werden auf 100 ccm

*) Vergl. «Die ätherischen Oele», *Gildemeister* und *Hoffmann*, S. 505.

aufgefüllt. 10 ccm davon werden mit 10 bis 15 g Sand gemischt und getrocknet, der Rückstand mit Salzsäure angesäuert und mit 2 ccm gesättigter Oxalsäurelösung und mit 2 ccm alkoholischer Kurkuminlösung gemischt, die Schale mit einem Trichter bedeckt, dessen Spitze einen Barytwasser enthaltenden Absorptionsapparat trägt. Im Paraffinbade wird bei 105° C Luft durchgesaugt, bis die Masse trocken ist. Dann wird sie mit 1 ccm Kurkuminlösung durchmischt, getrocknet und mit Alkohol oder Methylalkohol ausgezogen. Die Flüssigkeit in dem Absorptionsapparate wird in die Schale gegeben, eingetrocknet und ebenso behandelt, und der Farbstoffauszug dem vorigen zugegeben. Die Farbstofflösung wird dann mit Alkohol soweit verdünnt, daß sie die gleiche Färbung wie eine Vergleichslösung von bekanntem Borsäuregehalte zeigt.

—*hc.*

Eine für die OH-Gruppe charakteristische Farb-Reaktion

gibt *Bacovesco* (*Buletinul Asoc. Farm. dei Românie* 1903, 197) an, die sowohl für Alkohole wie Phenole gilt. Die Reagensflüssigkeit besteht in einer frisch bereiteten 15proc. Lösung von Molybdänsäure in konzentrierter Schwefelsäure. Die Lösung muß unter Umschütteln im Wasserbade bei ungefähr 84° C vorgenommen werden.

Zur Ausführung der Reaktion selbst gibt man 1 ccm der wässrigen Lösung des Alkohols oder des Phenols in ein Reagensglas und überschiebt damit vorsichtig eine gleiche Menge des Reagens. An der Berührungsfäche bildet sich sofort eine schöne, blauviolette Färbung, die am besten in der wässrigen Lösung, weniger gut bei dem unverdünnten Alkoholen und Phenolen eintritt.

Bei den höheren Alkoholen, z. B. Propyl-, Amylalkohol und Menthol, und bei den mehrwertigen Alkoholen, z. B. Glykol und Glycerin, und bei complicierten zusammengesetzten Körpern, wie Weinsäure, Citronensäure, Morphin u. a., braucht die Reaktion einige Zeit bis zu ihrem Eintreten.

Hierzu vergl. das Referat *Ph. C.* 37 [1896], 266 «Molybdänsäure zum Nachweis von Alkohol.»

Eine einfache Bestimmung des Formaldehyds und Para- formaldehyds

gibt *Kleber* im Märzheft der *Pharmaceutical Review* 1904 an. Käufliches Natriumbisulfid wird zu einer konzentrierten Lösung gelöst; die meist vorhandene, beträchtliche Menge freier schwefliger Säure wird mit Hilfe von kohlenstoffsaurem Aetznatron gebunden und die Lösung so weit verdünnt, daß 30 ccm davon genau 50 ccm Normal-Natronlauge zur Sättigung verbrauchen. Gegen diese Natriumbisulfidlösung verhält sich der Formaldehyd wie ein Alkali und kann mit Hilfe von Phenolphthalein titriert werden: Man fügt in einem *Erlenmayer'schen* Kolben zu 5 ccm Formaldehydlösung einige Tropfen Phenolphthaleinlösung und soviel Tropfen Normal-Natronlauge, bis neutrale Reaktion eingetreten ist. Alsdann läßt man aus einer Burette so lange Bisulfidlösung zufließen, bis die rote Farbe nicht mehr erscheint. Will man schwache Formaldehydlösung titrieren, so ist es nötig, gegen Ende der Reaktion hin durch schwaches Anwärmen des Kolbens nochmals die Rotfärbung hervorzarufen und durch erneuten Bisulfidzusatz zu verschwinden zu bringen. 1 ccm der Natriumbisulfidlösung entspricht 0,05 g Formaldehyd, so daß durch die verbrauchten Cubikcentimeter direkt die Gewichtsprocente Formaldehyd in einem bestimmten Volumen angezeigt werden. Will man auf Gewicht in Gramm umrechnen, so dividiert man durch das spezifische Gewicht der Formaldehydlösung — oder man titriert direkt eine abgewogene Menge Formaldehydlösung.

Um Paraformaldehyd-Tabletten auf ihren Gehalt an wirksamem Formaldehyd zu prüfen, zerreibt man davon 2 g möglichst fein und löst bei gelinder Wärme in wenig Wasser. Nach Zusatz des Indikators läßt man unter beständigem Umschwenken die Bisulfidlösung langsam zufließen, bis die rote Farbe endgültig verschwunden ist. 1 ccm Natriumbisulfidlösung entspricht 0,05 g Paraformaldehyd.

—del.

Zur Bestimmung des freien Schwefels im Gold- schwefel,

der für Gummifabriken als rote Farbe gebraucht wird, und dessen Gehalt an freiem Schwefel für die Vulkanisation bekannt sein muß, sollte nach *C. O. Weber* die Extraktion mit Schwefelkohlenstoff ungeeignet sein, weil unter dem Einfluße des Lösungsmittels Antimonpentasulfid in mehr oder weniger erheblicher Menge in Trisulfid und freiem Schwefel gespalten werde. Nach den Versuchen von *Dr. W. Esch* und *Fr. Balla* (*Chem.-Ztg.* 1904, 595) ist dies jedoch nicht in vollem Umfange der Fall. Bei Verwendung von ganz reinem Schwefelkohlenstoff, der durch doppelte Destillation über einem Gemisch aus Bleioxyd, Bleistaub und Quecksilber gereinigt war und einen an Chloroform erinnernden Geruch zeigte, konnte ein derartiger Einfluß nicht festgestellt werden. Dagegen wurde bei einem Versuche mit gewöhnlichem, käuflichem, unangenehm riechendem Schwefelkohlenstoff 0,27 pCt Schwefel zu viel gefunden. Man muß also ganz reinen Schwefelkohlenstoff zur Extraktion verwenden. Versuche mit Aceton und Benzol als Extraktionsmittel ergaben die Unbrauchbarkeit dieser Lösungsmittel, weil sie von Goldschwefel so fest gehalten werden, daß beim Trocknen desselben merkliche Zersetzungen unvermeidlich sind.

—he.

Verfahren zur Gewinnung der organischen, in den meisten vegetabilischen Nahrungsmitteln enthaltenen, assimilierbaren Phosphorverbindung. *D. R. P.* 147 969. (Vergl. *Ph. C.* 45 [1904], 29.) Aus den vom Eiweiß befreiten Samen, Oelkuchen usw. werden mineral-saure Auszüge hergestellt, diese mit Alkaliacetat umgesetzt, dann unter Umrühren mit passenden Mengen eines Calciumsalzes und eines durch Schwefelwasserstoff fällbaren Metallsalzes versetzt, der Niederschlag gewaschen, nach Ausrühren mit Wasser mit Schwefelwasserstoff behandelt, das gebildete Schwefelmetall abfiltriert, die Lösung im Vacuum eingeeengt und der Sirup direkt oder nach vorheriger Behandlung mit starkem Alkohol getrocknet.

A. St.

Nahrungsmittel-Chemie.

Für die Beurteilung der Eierteigwaren

kommt nach Dr. H. Lührig (Ztschr. f. Unters. d. Nahr- u. Genußm. 1904, 141) weniger der Gehalt an Mineralstoffen, Gesamphosphorsäure und Stickstoff in Betracht, weil dieser durch die Verschiedenartigkeit der Rohstoffe zu großen Schwankungen unterworfen ist, wesentlich ist dagegen der Gehalt an Lecithinphosphorsäure und Aetherextrakt. Die Bestimmung dieser beiden Werte nimmt Verfasser in einer Substanzmenge vor, indem eine dünnwandige, etwa 35 bis 40 g fassende, 10 cm hohe Glasröhre, am unteren Ende mit Seidengaze und 2 bis 3 Lagen entfettetem Filtrierpapier überbunden wird, die getrocknete und fein pulverisierte Substanz hineingebracht, mit Watte bedeckt und die so vorbereitete Hülse in einem geeigneten Glasextraktionsapparate 12 Stunden mit wasserfreiem Aether, dann 13 Stunden lang mit absolutem Alkohol ausgezogen wird. Die Zahl der Papierlagen ist so zu bemessen, daß bei flottem Sieden die Substanz stets von dem aus dem Kühler zurücktropfenden Alkohol bedeckt wird. Auf diese Weise wird eine Extraktion bei höherer Temperatur als im Soxhlet'schen Apparate erreicht. Bei den Versuchen des Verfassers ergab es sich, daß einmal mit den Juckenack'schen Angaben übereinstimmende Werte, ein anderesmal zu niedrige Werte erhalten wurden, ohne daß eine befriedigende Erklärung dafür gefunden werden konnte. Verfasser warnt davor, das Verhalten von zu Versuchszwecken im Laboratorium meist in kleinen Mengen hergestellten Eierteigwaren ohne weiteres auf die Praxis zu übertragen, weil es durch abnorme Zusammensetzung der Bestandteile beeinflusst werden kann, während bei der Zubereitung im Großbetriebe die Schwankungen in der Zusammensetzung ausgeglichen werden.

Aus den Versuchen geht soviel hervor, daß der von Juckenack angenommene Gehalt der Hühnereier an Lecithinphosphorsäure nicht zu hoch gegriffen ist. Weitere Versuche ergaben, daß durch Erhitzen der Substanz auf Temperaturen, die 100° C nicht wesentlich übersteigen, der Wert für die Gesamtlecithinphosphorsäure nicht geändert wird, daß aber der ätherlösliche

Anteil geringer, der alkohollösliche Teil größer wird. Wird die Temperatur aber bis auf 140° C gesteigert, so sinkt auch der Gehalt an Gesamtlecithinphosphorsäure wahrscheinlich infolge von Zerfall der Lecithalbumine. Weiter hat sich ergeben, daß die Gesamtlecithinphosphorsäure sehr leicht löslich in siedendem Alkohol ist, so daß die lange Extraktionsdauer, die bei Eierteigwaren notwendig ist, nur durch eine Art Verkleisterung und Undurchlässigkeit der Substanz erklärt werden kann. Schließlich weist Verfasser noch darauf hin, daß die Beschlüsse der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker, für Eierteigwaren auf 1/2 kg Mehl die Eiermasse von mindestens zwei Eiern durchschnittlicher Größe zu verlangen, zugleich aber für den Gehalt an Lecithinphosphorsäure die untere Grenze von 0,045 pCt. festzusetzen, was der Masse von etwa 3/4 Ei entspricht, zu Schwierigkeiten und Willkürlichkeiten in der Beurteilung führen müssen, daß es also wünschenswert sei, daß nur die erstere Forderung aufrecht erhalten werde. Bezüglich der Färbung steht Verfasser auf dem Standpunkte, daß nicht jede künstliche Färbung zu beanstanden sei, sondern es müssen durch Berücksichtigung der ganzen Zusammensetzung die Frage entschieden werden, ob durch die Färbung der Schein einer besseren Beschaffenheit hervorgerufen worden sei.

—Ae.

(Das Färben geschieht entweder, um einer blassen Eierteigmasse den Anschein einer besonders gehaltreichen Ware zu geben und sie besser verkäuflich zu machen, oder, um eine Wasserware mit Eierteigware gleichwertig erscheinen zu lassen. Es sind uns Eiernudelfabrikanten bekannt, die ihre Ware nicht färben. Soviel steht fest, daß dem Färben von Eiernudeln mehr oder weniger eine unlautere Absicht zu Grunde liegt und daß das Färben eine Täuschung in sich schließt; es wird eben die Farbe des Eigelb vorgetäuscht. *Schriftleitung.*)

Fische versendet man am besten nach dem Fange frisch geschlachtet, dann 12 bis 18 Stunden auf Eis gelegt und in Moos in einen Binsenkorb verpackt. Der in Wasserfässern und Bungen versendete abgemattete, sogenannte lebende Fisch ist viel weniger wert, als der wie oben angegeben versendete Fisch.

P.

Neueste Erfind. u. Erfahr. 1904, 39

Die organisch gebundene schweflige Säure in Nahrungsmitteln.

Die schweflige Säure, kommt in den Nahrungsmitteln bekanntlich nicht nur als freie, sondern auch, wie man seit mehreren Jahren weiß, als organisch gebundene Säure vor. Früher kannte man als einzige Form der letzteren die aldehydschweflige Säure im Weine. Hier waren besonders bahnbrechend die überraschenden Ergebnisse der Untersuchungen von *Rocques*, der in den weißen Bordeauxweinen «Sauternes» und «Chateau Yquem» bis zu 60 mg Gesamtschwefligsäure und davon 45 mg gebundene, und zwar 7 mg an Aldehyd, 38 mg an Zucker gebunden —, feststellte. Seitdem haben zahlreiche Forscher sich mit der organisch gebundenen, schwefligen Säure, besonders in Dörrobst und Zitronensäften, beschäftigt, z. B. *Fresenius*, *Grünhut*, *Kerp*, *Beythien*. Die physiologische Seite der Frage bearbeiteten *Hofmann* u. A. Als Resultat vielseitiger, durch Jahre fortgesetzter Untersuchungen liegt nun eine Arbeit von *K. Farnsteiner* (Ztschr. f. Unters. d. Nahr. u. Genußm. 1904, 450 ff.) vor.

Zunächst prüfte *Farnsteiner* die verschiedenen Zuckerarten, indem er in ihren Lösungen durch Zitronensäure aus Na_2SO_3 schweflige Säure frei machte. Von den angewandten künstlichen Lösungen der Zuckerarten zeigte Arabinose das größte Bindungsvermögen für die schweflige Säure. Es folgten dieser Pentose die Hexosen: Mannose, Galaktose und Glykose. Die Disaccharide: Laktose und Maltose zeigen nur noch in stärkerer Konzentration ein gewisses Bindungsvermögen, während das des Rohrzuckers ebenso wie das der untersuchten Ketose, des Fruchtzuckers, und des Trisaccharids Raffinose fast gleich Null war. Es sind also die mit Aldehydeigenschaften versehenen rechtsdrehenden Zuckerarten, die die freie schweflige Säure organisch zu binden vermögen.

Das Vorhandensein von freier schwefliger Säure ist unbedingt zu ihrer organischen Bindung nötig; aus dem Natriumsulfit erfolgt direkt keine Anlagerung an die Zuckerarten. Je konzentrierter — allerdings nicht proportional in der Steigerung —

eine Glykoselösung ist, um so stärker ist auch ihre Bindungskraft für schweflige Säure, so daß bei hoch konzentrierten Lösungen, wie sie uns die Natur in den getrockneten Früchten bietet, eine starke Einlagerung von schwefliger Säure stattfinden kann.

Die hierauf vom Verfasser mit natürlichen Flüssigkeiten wie Aepfelsaft, Braunbier, Aprikosenauszug, Zitronensäften des Handels usw. angestellten praktischen Versuche, bei denen den Säften 100 mg SO_2 hinzugefügt wurde, ergaben, daß es außer den vorerwähnten Zuckerarten noch andere Stoffe geben muß, die SO_2 organisch zu binden vermögen. Als hierbei nicht in Betracht kommend stellte *Farnsteiner* u. a. fest: Zitronensäure, Aepfelsäure, Weinsäure, Glycerin und Gerbstoff, wahrscheinlich auch Eiweiß- und Pektinstoffe; die Frage, welcher Natur also diese Stoffe sind, bleibt noch offen.

Bei Weitem das größte Bindungsvermögen für schweflige Säure besitzen die getrockneten Früchte wie z. B. Aprikosen und Pfirsiche. Da sie in dem Zustande, wo ihnen die freie schweflige Säure zugeführt wird, gleichsam eine konzentrierte Invertzuckerlösung (30proc.) darstellen, ist dies wohl erklärlich. Die freie schweflige Säure in solchen Früchten des Handels ist oft ganz verschwunden, so daß sie überhaupt nicht sofort auf Kaliumjodatstärkepapier reagieren. Bei der Zubereitung des Kompotts aus derartigen, meist vorher zum Quellen über Nacht angesetzten Früchten wird der zugesetzte Rohrzucker zum größten Teil invertiert. Die Invertzuckerlösung hält dann nach *Beythien* und *Bohrisch* u. A. trotz des Kochens etwa die Hälfte der gesamten schwefligen Säure zurück. Die Menge der freien und gebundenen schwefligen Säure ist in derartigen Früchten durchaus keine gleichbleibende, sondern richtet sich einmal nach dem Alter der Früchte, dann nach der Extraktionsdauer und nach der angewandten Wassermenge. Durch letztere wird ein mehr oder weniger schneller Zerfall der organisch gebundenen schwefligen Säure in freie SO_2 bewirkt. Bei zunehmendem Alter scheint nur die freie schweflige Säure durch Oxydation in den Früchten zurückzugehen, während umgekehrt die organisch gebundene

auf Kosten der freien schwefligen Säure
zunehmen scheint. —*del.*

(Nach von maßgebender Seite ausgeführten pharmakologischen Untersuchungen hat sich bestimmt ergeben, daß die im Obst gebundene schweflige Säure keineswegs ungiftig ist. Die Bindung mit Zucker ist eine äußerst lockere, während diejenige mit Aldehyd im Weine eine festere ist; letztere, die aldehydschweflige Säure, ist auch pharmakologisch weniger wirksam als die Zuckerbindung. *Schriftleitung.*)

Eine organische

Phosphorverbindung im Weine

haben *J. Weirich* und *G. Ortlieb* (Chem.-Ztg. 1904, 153) bei der Untersuchung eines Thyraweines, der 0,095 pCt. P_2O_5 enthielt, gefunden. Angeregt durch die Untersuchungen von *Schulze* und *Likiernik*, *Schlagdenhauffen* und *Reeb*, sowie von *Pasternack*, untersuchten sie zunächst die Kerne der Trauben, von welchen jener Wein gewonnen wurde, auf organische Phosphorverbindungen nach der Methode von *Schulze*, wobei sie in 100 g Kernen 0,2854 g solcher Verbindungen, als Lecithin berechnet, fanden. Ein Teil dieser Verbindung fand sich im Aether- und Petrolätherextrakt. Zum Nachweise der Verbindung im Weine wurden 500 ccm in flacher Schale auf dem Wasserbade bei einer $50^{\circ} C$ nicht übersteigenden Temperatur zur Extrakt-dicke eingedampft, mit gewaschenem Seesande zu Pulver zerrieben und auf Glasplatten ausgebreitet bei $50^{\circ} C$ soweit getrocknet, daß es im Mörser unter dem Pistill sich nicht mehr ballte. Das Pulver wurde dann mit immer neuen Mengen auf 45 bis $50^{\circ} C$ erwärmten absoluten Alkohol in einer Porzellanschale solange ausgezogen, bis der Alkohol nichts mehr löste. Die Alkoholextrakte wurden einige Tage stehen gelassen, klar filtriert, der Alkohol auf dem Wasserbade abgedunstet, und der Rückstand in einer Platinschale verkohlt, mit Natriumkarbonat und Natriumnitrat geschmolzen, mit verdünnter Salpetersäure ausgezogen und die Phosphorsäure mit Ammoniummolybdat und Magnesia lösung bestimmt. Das Wesentliche bei der Bestimmung ist die Einhaltung der Temperatur

von $50^{\circ} C$, da sich sonst die Phosphorverbindung zersetzt. Es wurde so in einem Liter Wein 0,355 g Phosphorverbindung, als Lecithin berechnet, gefunden. Daß es sich wirklich um ein Lecithin handele, folgern die Verfasser aus dem Parallelismus des Phosphor- und Stickstoffgehaltes der Weine.

Aus dem Gehalte der Weine an Lecithin suchen die Verfasser die stärkende Wirkung der Krankenweine herzuleiten. Da diese Verbindungen bei der Gärung durch den entstehenden Alkoholgehalt aus den Kernen ausgezogen werden, werden nur die alkoholreichen Südweine wesentliche Mengen derselben enthalten können, natürlich auch nur diejenigen, deren Alkohol wirklich durch Gärung entstanden und nicht nachträglich zugesetzt worden ist. Damit ist zugleich die Wichtigkeit der Phosphorsäurebestimmung, und besonders der Bestimmung des Gehaltes an organisch gebundenem Phosphor, bei der Untersuchung der Krankenweine erklärt. Für den Analytiker ist damit zugleich auch ein Merkmal der Naturreinheit der Weine gegeben. Schließlich weisen Verfasser noch darauf hin, daß die Methoden des Pasteurisierens der Weine und das Erhitzen der Moste und Vergärung mit Reihefe nicht empfehlenswert sind, weil dadurch die organische Phosphorverbindung zerstört wird. —*Ac.*

Zur Bestimmung der löslichen Kohlenhydrate macht *Dr. G. Benz* (Zeitschr. f. Nahr.-u. Genußm. 1904, 89) darauf aufmerksam, daß nach der Vorschrift der «Vereinbarungen» nicht mit Sicherheit alle in einem Untersuchungsgegenstande als lösliche Kohlenhydrate anzusprechenden Stoffe wirklich in Lösung gehen. Namentlich ist dies bei diastasierten Nahrungsmitteln der Fall, bei denen innerhalb einer Stunde bzw. einer halben Stunde im Schüttelapparate durchaus nicht alle die Stoffe in Lösung gehen, die nach sachgemäßer Zubereitung der Präparate mit Wasser in gelöster Form vorhanden sind. Da aber gerade für diese Präparate der Gehalt an löslichen Stoffen maßgebend ist, so muß bei ihnen ein Verfahren angewendet werden, das wirklich die Gesamtmenge der löslichen Stoffe festzustellen erlaubt. Um dies zu erreichen, schlägt Verf. auf Grund seiner Versuche vor, die Digestionsdauer auf 24 Stunden auszudehnen. Die bei einstündiger Digestion erhaltenen Werte sind nicht nur bei den verschiedenen Nahrungsmitteln nicht vergleichbar, sondern schwanken sogar bei demselben Präparate je nach der Temperatur und anderen äußeren Verhältnissen. —*Ac.*

Ueber Milchsokoladen.

Nachdem das trockene Milchpulver wegen seiner nicht völligen Löslichkeit in Wasser die an dasselbe geknüpften Erwartungen nicht erfüllt hatte, fand die Industrie eine neue Verwendungsweise in der Herstellung von Milchsokoladen, welche Mischungen von Kakao, Rohrzucker und Milchpulver bez. bei den besseren Marken solche von fettreicherer, kondensierter Milch darstellen. O. Laza gibt durch eine Arbeit dem Nahrungsmittelchemiker (Zeitschr. f. Unters. der Nahr.- u. Genußm. 1904, 471 ff.) zur Prüfung dieser Produkte die nötigen Fingerzeige. Die Anwesenheit der Milch quantitativ aus dem vorhandenen Milchsucker berechnen zu wollen, ist nicht angängig. Das Fett, bei Speisesokoladen ein Drittel der Gesamtsubstanz betragend, besteht naturgemäß aus einem Gemisch von Milch- und Kakaofett; leider geben die Kennzahlen (Konstanten) desselben ebenfalls keinen Anhalt für die Menge der zugesetzten Milch, zumal meist Magermilch verwandt wird. Es handelt sich oft gleichzeitig um den Nachweis, ob wirklich Magermilch in Gestalt von Milchpulver oder ob das billigere Kasein verwandt wurde. Dies zu entscheiden, ist bisher noch nicht gelungen, nur wenn die gefundene Kaseinmenge die des gefundenen Milchsuckers — es wird stets mehr Milchsucker gefunden als der in der zugesetzten Milch vorhandene, da auch Kakao *Fehling'sche* Lösung reduzierende Körper enthält — übersteigt, ist ein Kaseinzusatz erwiesen.

Als das zuverlässigste Merkmal der Güte einer Milchsokolade muß zur Zeit die Kaseinbestimmung angesehen werden. Laza extrahierte nach mannigfachen Versuchen das Kasein aus der Kakaomasse durch halbstündiges Erwärmen mit Ammoniumoxalatlösung im Wasserbade, fällte es im Filtrat durch Essigsäure, verbrannte den Niederschlag nach *Kjeldahl* und berechnete durch Multiplikation der gefundenen Ammoniakmenge mit dem Faktor 6,37 das Kasein. Der nach Abzug des Kaseinstickstoffs verbleibende Rest an Gesamtstickstoff wird durch Multiplikation mit dem bekannten Eiweißfaktor 6,25 auf «sonstige Stickstoffsubstanzen» umgerechnet,

während die «sonstigen stickstofffreien Substanzen» der untersuchten Fabrikate, wie Cellulose, Stärke, Dextrin usw., aus der Differenz berechnet wurden. Es ergab sich aus 10 untersuchten Handelsmarken, daß sie bis zu 11 pCt Stickstoffsubstanz (Kasein bis zu 5,6 pCt) enthielten. Es zeigte sich andererseits aus den Stickstoffzahlen, daß einige Milchsokoladen nur zu $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ aus Kakaomasse bestanden, das übrige war Milchpulver und Zucker. Einzelne der untersuchten Präparate enthielten bis zu 20 pCt Milchtrockensubstanz, was ihren hohen Nährwert kennzeichnet. Leider ist der Preis noch ein ganz unverhältnismäßig hoher. — *del.*

Das Werderol,

welches bereits in Ph. C. 45 [1904], 266 besprochen worden ist, soll in Mengen von 1 kg auf 100 kg zu konservierender Flüssigkeit benutzt werden. Die Lagerung der Säfte usw. soll in spundvollen, geschwefelten Fässern erfolgen. Nach den Untersuchungen von Dr. R. Otto und B. Tolmacev (Ztschr. f. Unters. d. Nahr.- und Genußm. 1904, 78) besteht das Werderol aus einer etwa 10proc. Ameisensäurelösung, die mit etwas Fruchtsaft, Fruchttäther und natürlichem Farbstoff versetzt ist. Die tatsächlich vorhandene konservierende Wirkung des Mittels ist lediglich der Ameisensäure zuzuschreiben, welche für sich allein zugesetzt eine ebenso starke konservierende Wirkung bedingt. Der Preis, 80 Pfg. für 1 kg, ist reichlich hoch bemessen, da er dem Preise einer zweieinhalbfachen stärkeren Ameisensäure gleich ist. — *ho.*

Feilhalten verfälschter Getränke trotz Angabe verboten. Nach einer Entscheidung des Kammergerichts vom 1. August 1903 besteht § 367 (7) des Reichsstrafgesetzbuches, der das Feilhalten verfälschter oder verdorbener Getränke mit Strafe bedroht, neben den Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes zu Recht. Aus diesen Gründen wurden auch zwei Destillateure, die mit Kapillarsirup versetzten Himbeersaft an Schankwirte verkauft hatten, verurteilt, obwohl sie diesen Verschnitt auf der Rechnung deutlich angegeben hatten. Es sei unerheblich, daß sie auf ihren Rechnungen den Zusatz angegeben hätten. P.

Therapeutische Mitteilungen.

Tannalbin,

über welches wir in Ph. C. 37 [1896], 238, 656, 868; 38 [1897], 154, 156, 337, 528, 708, 748, 827; 39 [1898], 471; 40 [1899], 507; 42 [1901], 513; 44 [1903], 256, 413, 778 ausführlich berichtet haben, ist von *M. K. Preiß* (Deutsche Aerzte-Ztg. 1904, H. 5, 6 u. 7) im Moskauer Kinderspital in Bezug auf seinen therapeutischen Wert mit anderen Tanninpräparaten verglichen worden. In sieben ausführlichen Tabellen hat er die Ergebnisse zusammengestellt. Diesen entnehmen wir, daß Tannalbin bei reiner Darmdyspepsie auch nur dann wirkte, wenn vorher ein Abführmittel (Ricinusoil) gegeben worden war. Bessere Erfolge erzielte Verfasser bei akuter und chronischer Darmentzündung. Bei Dickdarmkatarrh versagten alle Mittel. Auch bei Cholera infantum gab Tannalbin im Verein mit Kalomel gute Erfolge. Bei allen tuberkulösen Durchfällen wurde Besserung erzielt.

Tannalbin wird von *Knoll & Co.*, chemische Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. dargestellt.

—ix.—

Trypanosomen beim Menschen.

A. Broden, Direktor des bakteriologischen Instituts zu Leopoldville (Congostaat) berichtet über einige Fälle von Trypanosomenerkrankung beim Menschen. Diese Erreger der Tsetsekrankheit beim Vieh (vergl. Ph. C. 44 [1903], 861) können demnach durch Insektenstich auch gelegentlich auf den Menschen übertragen werden. Durch die sich vermehrenden Blutparasiten werden folgende, als «Trypanosomiasis» bezeichnete Krankheitserscheinungen hervorgerufen:

1. Fieberanfälle oder periodisches Fieber von 1 bis 6 Tagen Dauer, meist von 3 Tagen;
2. dem Fieber geht kein Schüttelfrost voraus, die Temperatur ist mäßig hoch, die Atmung wenig beschleunigt;
3. die inneren Organe zeigen keine Veränderung;
4. die Fieberanfälle fallen oft mit dem Auftreten von Hautröte an verschiedenen Körperstellen zusammen;
5. auf eine vom Herzen ausgehende Erregung ging der Pulschlag nur selten unter 100 herab, häufig stieg er bis 140 an.

Auch die «Schlafkrankheit» der Neger ist nach neueren Forschungen auf Trypanosomen im Blute zurückzuführen. —*del.*
Ztschr. f. angew. Mikroskopie 1904, 35.

Zur Mesotanbehandlung

schreibt Dr. *Otto Niedner* in d. *Munch. Med. Wochenschr.* 1904, Nr. 15, daß bei vorsichtiger Anwendung von Mesotan schädliche Nebenwirkungen desselben (s. Ph. C. 45 [1904], 367) zu den größten Seltenheiten gehören. Verfasser hat dies Mittel in hunderten von Fällen angewendet und nur ein einziges Mal eine Hautentzündung feststellen können. Diese war aber dadurch entstanden, daß ein Wärter das Mesotan unverdünnt angewandt hatte. Am besten ist es, dies Mittel mit Olivendöl auf die Hälfte zu verdünnen und einige Tropfen Lavendelöl zuzusetzen. Diese Mischung wird ein- oder zweimal täglich aufgepinselt (Einreiben ist nicht empfehlenswert) und die betreffende Stelle mit Watta bedeckt. Auf diese Weise angewendet hat eine wochen- ja monatelange Behandlung nicht geschadet.

H. M.

Ueber eine tödliche Bromoformvergiftung

berichtet *Roth* in der *Ztschr. f. Med. Beamte* 1904, Nr. 8. Darnach hatte ein fünfjähriger Knabe 5 g Bromoform in dem Rest einer Arznei getrunken, verlor sogleich sein Bewußtsein und starb. Nach den Erscheinungen entspricht die Wirkung des Bromoform der des Chloroform, indem zuerst Bewußtlosigkeit, darauf Lähmung der Atmung und schließlich die des Herzens eintritt.

H. M.

Die günstige Wirkung des Kastanol

ist, wie die *Med. Woche* 1904, 177, mitteilt, nach den Untersuchungen von Dr. *Laroche* nicht allein auf das Saponin, sondern auch auf die vorhandenen antiseptisch wirkenden Körper (mehrwertige Phenole, Dioxycumaron und Aesculetin), zurückzuführen.

Weiteres über Kastanol bzw. Kastanolpräparate siehe Ph. C. 42 [1901], 338, 44 [1903], 83, 650.

H. M.

Behandlung einer Strychninvergiftung.

Ueber einen solchen Fall berichtet *Daniel-jans* nach einer Gabe von 0,5 g salpetersaurem Strychnin. Als Brechmittel wurde *Caprum sulfuricum solutum* 4 g : 100 g eßlöffelweise alle 10 Minuten gegeben. Schon nach der ersten Portion erfolgte profuses Erbrechen; dann wurden hohe Einläufe mit Ricinusöl angewendet. Dann folgte innerlich Natrium-, Ammonium- und Kaliumbromid aa 10 g : 200 g, halbstündlich eßlöffelweise und zugleich ein Klystier mit wässriger Chloralhydratlösung von 4 g : 200 g. Nach zwei Stunden wurden die Krampfanfälle immer seltener und verschwanden gegen Mitternacht. Am zweitnächsten Tage fühlte sich der Kranke vollständig wohl.

Feldscher 1903, Nr. 12

A. Rn.

Ueber

Veronal und Veronalismus.

Veronal erzeugt einen Rauschzustand ähnlich dem Alkohol mit gewisser Behaglichkeit und Gleichgültigkeit, aber es bewirkt nicht gerade einen spezifischen Hunger oder Abstinenzerscheinungen.

Laudenheimer bestätigt die guten Eigenschaften des Veronals, will aber einen Fall, in welchem Morphinismus und Veronalismus nebeneinander hergingen, nicht unbeachtet verübergangen lassen, ohne auf die dabei tretende Harnverminderung zu verweisen. Sehr wesentlich ist aber hierbei der selbstgemachte Einwand, daß der in Frage kommende Patient nicht nur Morphinist, sondern auch chronisch nieren- und blasenleidend war. Das eine nur gibt *Laudenheimer's* Angabe zu bedenken, daß man nicht glauben soll, willkürlich die Gaben des Veronals steigern zu können. Im übrigen ist das Veronal durchaus nicht mißkreditiert.

A. Rn.

Ther. d. Gegenw. 1904, Januarheft.

Kantheriden und das Auge.

B. Hilbert beobachtete (Wochenschrift für Therap. u. Hyg. d. Auges) eine Regenbogenhaut-, Hornhaut- und Bindehautentzündung bei einem Mädchen, welches in einer Apotheke Kantheriden gestoßen hatte; allerdings gingen die Erscheinungen schon nach einigen Tagen zurück.

A. Rn.

Chloroform bei der Bereitung von Lymphe

tötet in wässriger Lösung nach den Erfahrungen von *Green* (*Brit. Med. Journ.* 1903, 23. Mai) innerhalb 1 bis 6 Stunden die nicht zugehörigen Organismen der Lymphe, während die spezifischen Elemente ihre volle Wirksamkeit für die Impfung behalten.

Die Methode ist folgende: Sterile Luft läßt man durch reines Chloroform hindurchgehen, bis sie sich mit Chloroformdampf völlig gesättigt hat. Diese Mischung von Luft und Chloroformdampf leitet man dann durch die Vaccine-Emulsion, die sich rasch mit Chloroform sättigt. Emulsionen, die über 100 000 fremde Bakterien enthielten, werden innerhalb der erwähnten Zeit von ihnen befreit. Nach der Elimination derselben wird das Chloroform in der Emulsion durch Zufuhr eines Stromes frischer, steriler Luft wieder verflüchtigt. Impfungen, mit so präparierter Lymphe ausgeführt, zeigten vorzügliche Resultate.

A. Rn.

Ameisensäure als Produkt bei akutem Rheumatismus.

Da es einerseits immer wahrscheinlicher wird, daß der akute Rheumatismus von einer bestimmten Kokkenart, einem Diplococcus oder Streptococcus erzeugt wird, und da andererseits diese Mikrokokken Ameisensäure in beträchtlicher Menge erzeugen und sogar im eigenen Leibe dieselbe beherbergen, so ist damit vielleicht der chemische Weg gezeigt, um die günstige Wirkung der Salicylate beim akuten Rheumatismus zu erklären.

A. Rn.

The Journ. of the Brit. Homoeop. Society. 1904, Januar.

Vergiftung durch äußerlich angewendete Pikrinsäure

wurde bei Gebrauch einer 7 proc. Pikrinsalbe zur Heilung einer Verbrennung beobachtet (*Scottish Med. and Surg. Journ.* 1903). Etwa 2 Tage nach der Verwendung traten Mattigkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Durchfall, leichtes Fieber ein; die Haut zeigte starke Gelbfärbung. Der Harn enthielt Eiweiß, aber weder Blut noch Gallenfarbstoff. Bei dem häufigen Gebrauch von 1 proc. Salben traten nie Vergiftungserscheinungen auf. L.

Technische Mitteilungen.

Kryptol

ist eine körnige Widerstandsmasse unbekannter Zusammensetzung. Wird dieselbe in den elektrischen Stromkreis eingeschlossen, so erhitzt sie sich und liefert eine Wärme bis über 2500°. Die Anwendung der Heizmasse Kryptol erfolgt durch Einfüllen in die betreffenden Apparate oder durch Aufschütten auf Ton- oder Emailleplatten und dergl. Je nach der Dicke der aufgeschütteten Schicht und der angewandten Stromstärke läßt sich die Wärmehöhe beliebig verändern. Man kann daher auf ein- und derselben Fläche an den verschiedenen Stellen auch verschiedene Wärmegrade erreichen. Zu beachten ist, daß das Kryptol lose und ohne Bildung von Hohlräumen geschichtet wird. Da es die Wärme gut hält, brauchen größere Apparate nicht fortwährend mit Elektrizität beschickt werden.

Den bisherigen elektrischen Heizapparaten gegenüber haben die mit Kryptolheizung versehenen den Vorteil, daß Platin- und andere Metalldrähte und Platten vermieden sind, so daß ein Durchbrennen des Heizkörpers und kostspielige Reparaturen wegfallen. Es ist gleichgültig, ob Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom verwendet wird.

Die Anwendung des Kryptol kann sowohl für industrielle Zwecke, wie Schmelz-, Muffel-, Einbrenn-, Härte- und andere Oefen, als auch zur Zimmerheizung erfolgen. Auch findet es geeignete Verwendung zur Heizung verschiedener Apparate im Laboratorium z. B. Verbrennungsapparat. $\frac{1}{2}$ kg Kryptol kostet 1,50 Mk. Darsteller: Kryptol-Gesellschaft m. b. H. in Berlin NW 7, Unter den Linden 56.

H. M.

Flüssiges Leuchtgas,

erfunden von dem Chemiker *Blau*, wird dargestellt, indem man die verschieden große Absorptionsfähigkeit einer Flüssigkeit für die einzelnen Gase eines Gemisches benutzt. Durch entsprechende Wiederholung des unter hohem Druck eingeleiteten Vorganges und Wahl der Flüssigkeit gefingt es, Leuchtgas von den nicht komprimierbaren (permanenten) Gasen zu befreien, so daß es möglich ist, den Rest zu verflüssigen und auf sogenannte Kohlensäureflaschen zu füllen. Das Pro-

dukt stellt ein ideales Beleuchtungsmittel dar, da es nicht erst wie Petroleum und Spiritus vergast zu werden braucht und unter Anwendung eines Reducierventils unter jedem gewünschten Drucke zur Verfügung in gasförmigen Zustande steht. Die Kosten betragen bei Verwendung von kleinen Lichtquellen das Doppelte bis Dreifache der Gasglühlichtbeleuchtung, sind also wesentlich niedriger, wie die der elektrischen Beleuchtung. Flüssiges Leuchtgas empfiehlt sich zur Beleuchtung von Landhäusern, Eisenbahnwagen; gemischt mit Leuchtgas entsteht in einfachster Weise Preßgas.

Dargestellt wird das flüssige Leuchtgas aus Oelgas; die abfallenden Nebenprodukte und ausgeschiedenen Gase werden zur Feuerung und zum Gasmotorenbetrieb verwendet.

P.
Bayr. Industrie u. Gewerbeblatt 1904, 97.

„Autovoltverfahren“

ist ein Verfahren zur Galvanisierung durch Kontakt, das nach den Angaben der Firma «Elektrometallurgie», G. m. b. H., Berlin, das alte Kontaktverfahren für Massenartikel verdrängen wird. Das letztere hatte den Uebelstand, daß sich, indem man die Gegenstände in Berührung mit Zink schüttelte, das letztere löste und dadurch das Bad unbrauchbar wurde. Beim Autovoltverfahren werden als Kontaktmetall Körbe aus Aluminium genommen. Diese lösen sich auch auf, es entsteht aber eine unlösliche Aluminiumverbindung, die zu Boden fällt. Das Bad braucht nur durch Ersatz des galvanisch niedergeschlagenen Metalles auf annähernd gleicher Zusammensetzung gehalten zu werden, um jahrelang Dienste zu tun. Außer Ueberzügen von Zinn, Messing, Silber und Nickel können nach einem besonderen Verfahren auch solche von Zink auf beliebige Gegenstände gebracht werden.

P.
Bayr. Industrie u. Gewerbeblatt 1904, 89

Sisalfaser oder Sisalhanf besteht nach dem Text- und Färb.-Ztg. 1903, 435 aus den Fasern verschiedener Agaven. Beim Kochen der Rohfaser mit reinem Wasser oder solchem, saure-, alkali- oder salzhaltig ist, geht ein gummiähnlicher, schäumender, den hanfartigen Fasern eigener Stoff in Lösung. Außerdem besitzen sie einen hohen Gerbstoffgehalt.

Photographische Mitteilungen.

Photographische Lacke.

Für das Lackieren von Diapositiven zu Projektionszwecken benutzt man entweder eine Lösung von 1 T. Dammar in 6 T. Benzol oder eine gesättigte Lösung von Bernstein in Chloroform.

Ein Lack für Lichtdrucke wird durch Lösen von 25 T. gepulvertem Schellack in 85 T. Alkohol und 65 T. Ammoniakflüssigkeit und Zufügen einer Lösung von 25 T. Dextrin in 125 T. Wasser und 6 T. Glycerin erhalten.

Zum Aufziehen der Photographien kann man eine dicke alkoholische Schellacklösung in der Weise benutzen, daß man die Kopien mit der Lösung bestreicht, trocken läßt, auf den Karton auflegt, mit Leinwand bedeckt und mit einem heißen Bügeleisen überfährt. Die Gefahr des Vergilbens der Bilder durch Einfluß des Kartons wird auf diese Weise vermieden.

Als Untergrund für die Uebertragung von Celloidinbildern auf Elfenbein dient ein Lack aus 3 T. Dammar, 1 T. Mastix, 100 T. Nitrobenzol, 2 T. Lavendelöl.

Einen Lack für Objektivfassungen erhält man durch Auflösen von je 1 T. Balata, Mastix und Schellack in 75 T. Chloroform und 75 T. Benzol.

Chem. Industrie 1904, 121.

Bei Röntgenaufnahmen

ist es oft angenehm, daß das Ergebnis derselben rasch zur Mitnahme bereit ist. Zu diesem Zweck empfiehlt Dr. *Karl Aschoff* ein besonders empfindliches Bromsilberpapier, welches von Dr. *Stolze & Cie.* in Charlottenburg dargestellt wird. Dasselbe wird an Stelle der Bromsilberplatten verwendet und liefert nach der Entwicklung ein sofort mitnehmbares Bild. Allerdings dauert die Aufnahme wesentlich länger, nämlich das 5 bis 6fache der Zeit, wie bei Benutzung der Platten, doch kann dieselbe durch Anwendung eines Verstärkungsschirmes abgekürzt werden. Die auf letztere Weise erhaltenen Bilder zeigen nicht die gleiche feine Struktur der einfachen Plattenbilder, da sich das Korn des Verstärkungsschirmes stets etwas störend bemerkbar macht. *H. M.*

Schwarzer Hintergrund für Personen- bzw. Gruppen-Aufnahmen

ist öfters erwünscht, wenn es gilt, störende Details, wie sie Gebäude oder Bäume geben, zu unterdrücken. Man erreicht denselben auf einfachste Weise, indem man auf dem Negativ den Hintergrund mit einem Messer ausschabt. Man kann aber auch von dem Negativ zunächst eine Celloidinkopie fertigen, schneidet aus derselben die Gruppe heraus und läßt diese Maske völlig überkopieren. Dann wird eine zweite Kopie von dem Negativ genommen und nach genügender Intensität mit der erhaltenen Maske die Personengruppe zugedeckt, darauf der Hintergrund vollständig dunkel ankopiert.

Photogr. Mitteil. 1904, 176.

Bm.

Zinn- und Goldsalze in Tonbädern.

Ein neues Tonbad für Ankopierpapiere, welches eine große Mannigfaltigkeit in den Färbungen zuläßt, wurde *Stoiceson* in Frankreich patentiert. Es beruht auf der Verwendung von Gold- und Zinnsalzen entweder mit oder ohne ein organisches Reduktionsmittel, wie z. B. Gallussäure. Die Töne sollen von der Art und Menge der Verteilung des niedergeschlagenen Goldes abhängig sein; der Niederschlag enthält auch Zinnperoxyd. Der Tonprozeß beansprucht nur wenige Sekunden. Der endgültige Ton erscheint aber erst nach dem Fixieren in Fixiernatronlösung. Mit Leichtigkeit lassen sich sehr schöne rosa, purpurbraune und indigoblaue Töne, ebenso unter Anwendung einer Quecksilberchloridlösung brillante rote Töne erzielen. *Bm.*

Photography 800.

Vergilbte Photographien wieder herzustellen gelingt auf einfache Weise durch Behandlung mit einer Sublimatlösung; die Haltbarkeit wird aber beeinträchtigt. Man tut deshalb besser, die so behandelten Bilder zu reproduzieren, von dem unbegrenzt haltbaren Negativ kann man dann haltbare Kopien in Pigment oder Platin herstellen. *Bm.*

Amat. Photogr. 1903, 192.

Verschiedene Mitteilungen.

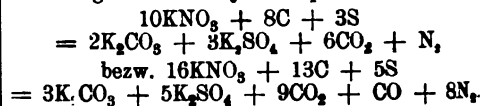
Obstschädlinge.

Zu den gefürchteten parasitischen Schädlingen der Obstgärten gehören zwei nahe verwandte, oft sogar untereinander wechselte Pilze: *Monilia fructigena Pers.* und *Monilia cinerea Bon.* Man fürchtet diese Pilze, weil sie Blüten und Zweige zum Absterben und die noch unreifen Früchte zum Abfallen bringen. Es wurde schon lange vermutet, daß diese Monilien nichts als die Conidienformen einer *Sclerotinia* seien, doch gelang bisher der Nachweis nie. Jetzt hat nun *Aderhold*, gestützt auf die diesbezüglichen Forschungen des Amerikaners *Norton* den Generationswechsel sicher nachgewiesen. Auf den vertrockneten Resten (Mumien) der von Monilien befallenen Früchte konnte er an der der Erde aufliegenden Unterseite die Entwicklung fruktifizierender *Sclerotinien* im nächsten Frühjahr feststellen; eingegrabene Früchte waren fast ganz verfault. Es scheint also für die Entwicklung der *Sclerotinia* und ihrer *Asci* das Liegen der Früchte auf der Erdoberfläche als Bedingung. Auf Steinobst scheint häufiger *Monilia cinerea* mit grauen Pilzpolstern, auf Äpfeln und Pfirsichen dagegen *Monilia fructigena* vorzukommen.

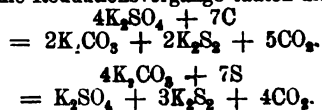
In praktischer Hinsicht führt diese Arbeit abermals den Beweis, wie nötig das Entfernen der abgefallenen Früchte aus dem Obstgarten ist. (Vergl. auch Ph. C. 38 [1897], 462; 39 [1898], 140.) — *del.*
Ber. d. D. Botan. Ges. 1904, 262.

Die Industrie der Explosivstoffe. Dem im Bayr. Industrie- und Gewerbeblatte (1903, S. 243) von *R. Escales* veröffentlichten Artikel über obiges Thema entnehmen wir einige interessante Angaben.

Nach *Debus* besteht die Verbrennung von Schwarzpulver aus zwei verschiedenen, nach einander verlaufenden Prozessen, einem Oxydationsprozesse, der nur den Bruchteil einer Sekunde dauert und zur Entstehung von Kaliumsulfat, Kaliumkarbonat, Stickstoff und vielleicht von einem Teile des Kohlenoxyds Veranlassung gibt und einem Reduktionsprozeß von erheblich längerer Dauer, während dessen unverändert gebliebener Kohlenstoff reduzierend auf das im ersten Stadium gebildete Kaliumsulfat und zugleich freier Schwefel zersetzend auf das Kaliumkarbonat einwirkt, wobei sich Zweifach-Schwefelkalium bildet. Nach *Debus* lautet die Gleichung für den Oxydationsprozeß:



Für die Reduktionsvorgänge lauten die Gleichungen:



Schwarzpulver gibt beim Verbrennen etwa 43 pCt Gase und 57 pCt feste Produkte.

Zur Prüfung brisanter Sprengstoffe benützt man gewöhnlich die *Tranz'sche* Bleiprobe, die darin besteht, daß man je 15 bis 20 oder 30 g Sprengstoff in der Bohrung eines Bleizylinders von bestimmten Dimensionen zur Explosion bringt. Dadurch entsteht eine flaschenförmige, mehr oder minder ausgebauchte Höhlung, deren Volumen mittels Wasser gemessen wird. Die erhaltenen Volumen sind der Sprengkraft der untersuchten Sprengstoffe proportional *P*.

Briefwechsel.

Sch. in A. Wenn Sie das Calisaya-Elixir einmal einfach durch Perkolieren der Calisayarinde mit einem Gemisch von Spiritus, Salzsäure und Glycerin, später mit Wasser herstellen und ein anderesmal auf analoge Weise ein Fluidextrakt auf Vorrat bereiten, aus dem Sie dann durch Verdünnen jederzeit das Elixir darstellen können, so wird das auf letztere Weise gewonnene Elixir höchst wahrscheinlich eine dunklere Färbung besitzen, weil sich die in den Auszügen enthaltenen Gerbstoffe beim Abdampfen unter Sauerstoffaufnahme natürlich dunkler färben.

Herrn L. P. D. in C. Der Streit, ob Hochofen oder Hochofen zu schreiben sei, ist ziemlich müßig und wurde, wie so manche Frage im Gebiete des Sprachvereinerlertums und der Rechtschreibung, durch philologisch Halbgebildete aufgeworfen. Die Form Hochofen erscheint selbst dann richtig, wenn man das Wort aus *hoch* und *«Ofen»* entstanden ansieht. Der Zischlaut *«ch»* wird zwischen zwei Vokalen bisweilen in *«h»* abgeschwächt. Man sagt deshalb zwar hoch, Hochzeit, Hochgericht, aber keineswegs Hochochpriester, Hochheit, erhöchen. — Die Aussprache: *«Ho-Ofen»* ist einwandfrei. 7.

von **PONCET, Glashütten-Werke,**
 BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
 eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

**Emalloschmelzerei und
 Schriftmalerei**

auf Glas und Porzellan-Gefäße.

Fabrik und Lager

sämtlicher

Gefäße und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch



empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefäße.

Akkurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Petrosulfol.

Nach der Analyse von **G. J. Witel**, Chemiker der St. Petersburger Medizinal-Verwaltung, hat **Petrosulfol** alle physikalisch-chemischen Eigenschaften des in der russischen Pharm. officinellen

Ammonium sulfo-ichthyolicum.

Klinisch erprobt von Professor **Dr Ehrmann** in Wien.

Versendung in Blechdosen von 100 g bis 5 kg von der Fabrik

G. Hell & Comp. in Troppau (Oesterr.).

Preise je nach Quantität. — Muster gratis.

Warnung.

Hierdurch mache ich darauf aufmerksam, daß am 19. und 28. Dezember 1908 unter No. 65387 und No. 65533 das **Wortzeichen**

CREOLIN

für mich in die Zeichenrolle des Kaiserlichen Patentamtes eingetragen ist für chemisch-pharmaceutische Präparate und Produkte, Desinfektionsmittel, Arzneimittel und Verbandstoffe für Menschen und Tiere, Drogen, Tier- und Pflanzenparasiten-vertilgungsmittel, Holzconservierungsmittel, Seifen, Waschmittel, Parfümerien u. Toilettemittel.

Ich **warne wiederholt** vor mißbräuchlicher Benutzung dieser Warenbezeichnung, da ich **unvorsichtlich gerichtlich** vorgehen werde.

William Pearson, Hamburg.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfeht
alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen,

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsperoxyd 30^oo, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für

mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlussmedien und Nährböden etc.,

sowie



Die von mir seit über 20 Jahren fabrizierten Original-Sublimat-Pastillen nenne ich, um vor Nachahmungen geschützt zu sein

Dr. Schillinger Sublimat-Pastillen.

Alleinfabrik der „Original-Sublimat-Pastillen“

wie bisher nach der Originalvorschrift des Erfinders **Dr. Schillinger.** Originalpackung graduiert ist nur echt mit der **Adler-Marke.** Circa 73,8 Hg Gehalt, aufgenommen in die Ph. Germ. in vorgeschriebener Form.

Alleinfabrik
der

Original-Oxycyanidpastillen,

D. R.-P.

Vor dem Sublimat haben sie den Vorzug, dass sie ausserordentlich schnell löslich sind u. weder Hände noch Instrumente angreifen.

M. Emmel, Adler-Apotheke, München,

Sendlinger-
str. 13.



Die Jahrgänge

1867, 1868, 1869, 1871, 1874, 1875, 1876, 1877, 1881, 1883, 1884, 1888, 1889, 1891 bis 1903 der

„**Pharmaceutischen Centralhalle**“

werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Str. 43.



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

Nr 31.

Dresden, 4. August 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neue Härtebestimmungsmethode für Wasser. — Fäulnisgift Sepsin. — Sterilisation chirurgischer Seide. — Darstellung eines für Schwefelbäder geeigneten Präparates. — Neues Arzneimittelverzeichnis. — Specialitäten. — Engler's Suppositorien-, Vaginal- und Bougie-Pressen. — Salicylaures Kokaïn. — Kokalogewinnung in Peru. — Darstellung von roter rauchender Salpetersäure. — Arnisterin. — Das Stearopien des ätherischen Oeles sw. — Untersuchungsergebnisse bei officinellen Präparaten und Drogen — Ceropien. — Untersuchungsergebnisse von Specialitäten. — Herstellung klarer Agarlösungen. — Darstellung einer m-Amido-o-oxybenzylsulfosäure. — Darstellung von Ammoniumnitrat. — Herstellung flüssiger Wundpflaster. — Titrimetrische Bestimmung der Flußsäure und Klebefußsäure. — Herstellung leicht und haltbar emulgierender Harzöle. — Darstellung von Amidoderivaten sw. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber eine neue Härtebestimmungsmethode für Wasser.

Von **L. Legler**,

I. Assistent a. d. Kgl. Centralstelle f. öff. Gesundheitspflege zu Dresden.

Ein von mir angegebenes Verfahren*), den Magnesiagehalt in Brunnenwässern auf maßanalytischem Wege festzustellen, ist auf die Fällbarkeit genannter Base durch eine Alkalihydroxydlösung von bestimmtem Gehalt, sowie auf die leichte Bestimmbarkeit des hierzu nötigen Anteils an letzterer gegründet. Erfolgt die Abscheidung hierbei in einer Flüssigkeit, welche neutrales Kaliumoxalat enthält, so wird gleichzeitig alles vorhandene Calcium gebunden, und es kann bei später erfolgtem Kohlensäurezutritt, z. B. aus der Luft, keinen störenden Einfluß auf das Endresultat mehr ausüben.

Wendet man nun beide Fällungsmittel, sowohl Natriumhydroxyd als

Kaliumoxalat, in einer Lösung vereint und zwar in bestimmtem Verhältnisse an, so lassen sich Kalk (CaO) und Magnesia (MgO) — d. i. der Härtegrad — in ein und demselben Wasservolumen bestimmen. Zunächst hat man jedoch, ebenso wie bei der eingangs beschriebenen Magnesiabestimmung, die störend wirkenden Karbonate zu beseitigen.

Liegen weiche Wässer vor, so verdampft man von diesen eine bestimmte Menge in der Porzellanschale mit überschüssiger Salzsäure zur Trockne; harte, namentlich stark gipshaltige Wässer versetzt man zweckmäßig mit einem Ueberschuß von $\frac{1}{10}$ -Normal-Salzsäure, kocht alle Kohlensäure fort und neutralisiert die Flüssigkeit nach dem Erkalten mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Lauge unter Verwendung eines Tropfens Methylorange (wässrige Lösung) als Indikator. Aus dem Säureverbrauch läßt sich hierbei gleichzeitig mit großer Annäherung die Menge der gebundenen Kohlensäure berechnen.

*) Ztschr. f. analyt. Chem. 1876, 425.

Das Eindampfen zur Trockne von harten Wässern mit überschüssiger Salzsäure ist deshalb nicht anzuempfehlen, weil z. B. größere Mengen von Gips nur schwierig wieder in Lösung zu bringen sind.

Dem neutral gemachten Wasser, beziehentlich dem mit Wasser aufgenommenen Trockenrückstand, fügt man jetzt eine bestimmte, jedenfalls überschüssige Menge der Fällungsflüssigkeit (Härtelösung) hinzu, welche man sich zweckmäßig durch Lösen von 30 g neutralem Kaliumoxalat und 8 g (kohlenstoffsaurefreiem) Natriumhydroxyd zu 1 Liter herstellt, eine Lösung, von welcher 5 ccm zur Fällung von etwa 50 mg Kalk (CaO) und 20 mg Magnesia (MgO) ausreichend sind.

Um den entstandenen Niederschlag dichter zu machen, kocht man die Flüssigkeit kurze Zeit, füllt sie nach ihrem Erkalten auf ein bestimmtes Volumen (etwa 100 ccm) auf und verwendet von dem klaren Filtrate den einen Teil zur Bestimmung von Magnesia, den anderen zu der von Kalk in der Weise, daß man ersterenfalls die Flüssigkeit mit einem Ueberschuß von $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefel- oder -Salzsäure versetzt, aufkocht und unter Zugabe eines Tropfens Rosolsäure oder Phenolphthalein genau neutralisiert, und letzterenfalls den anderen Flüssigkeitsanteil nach erfolgtem Ansäuern und Erwärmen mit einer Kaliumpermanganatlösung von bestimmtem Gehalt titriert.

Durch einen blinden Versuch stellt man die genauen Titer sowohl für Magnesia als für Kalk zweckdienlich in derselben Weise fest, wie die Bestimmungen selbst im Einzelfalle erfolgen.

I. Beispiel: Vom hiesigen Leitungswasser wurden 500 ccm mit überschüssiger Salzsäure zur Trockne verdampft, dem wieder gelösten Rückstand 5 ccm Härtelösung hinzugefügt und nach dem Aufkochen die Flüssigkeit auf 100 ccm aufgefüllt.

Verbrauchten nun vom klaren Filtrate einerseits 45 ccm zur

Neutralisation 5,20 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure und 2,06 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge und titrierte man andere 45 ccm mit 13,28 ccm einer Permanganatlösung, von welcher 100 ccm = 0,07805 g CaO sind, so berechnen sich, sofern 5 ccm der Härtelösung an sich zur Neutralisation 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure und das gleiche Volumen 62,8 ccm der Permanganatlösung erforderten, der Gehalt an Magnesia für den Liter zu:

$$2 \left[10 - \frac{100}{45} \cdot 3,14 \right] \frac{0,20}{100} \\ = 0,0121 \text{ g MgO,}$$

der von Kalk zu:

$$2 \left[62,8 - \frac{100}{45} \cdot 13,28 \right] \frac{0,07805}{100} \\ = 0,0519 \text{ g CaO,}$$

und die in deutschen Graden ausgedrückte Härte endlich zu:

$$1 \cdot 21,14 + 5,19 = 6,89^\circ.$$

II. Beispiel: 200 ccm einer anderen, härteren Wasserprobe erforderten zunächst zur Neutralisation 21,13 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure und 1,16 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge, woraus sich der annäherungsweise Gehalt an gebundener Kohlensäure für den Liter zu:

$$5 \cdot 19,97 \cdot 0,0022 = 0,2197 \text{ g}$$

berechnete.

Wurden dem neutral gemachten Wasser 10 ccm Härtelösung hinzugegeben und das Volumen auf 100 ccm gebracht, so konnten 50 ccm vom klaren Filtrate mit 9,10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure und 1,6 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge neutralisiert und weitere 45 ccm mit 24,8 ccm der vorigen Permanganatlösung titriert werden.

Es berechnet sich demnach der Litergehalt dieses Wassers an Magnesia zu:

$$5 \left[20 - \frac{100}{50} 7,5 \right] \frac{0,20}{100}$$

$$= 0,0500 \text{ g MgO,}$$

an Kalk zu:

$$5 \left[125,6 - \frac{100}{45} 24,3 \right] \frac{0,07805}{100}$$

$$= 0,2794 \text{ g CaO}$$

und der Härtegrad zu:

$$5,0 \cdot 1,4 + 27,94 = 34,94^{\circ}$$

Bei Ermittlung der zur Neutralisation erforderlichen Säuremengen hatte man als Indikator Methylorange gewählt, weil dasselbe nur in geringem Maße reducierend auf die Permanganatlösung einwirkt. Es läßt sich indes auch jeder Indikatorenzusatz an dieser Stelle umgehen, sofern man entweder bei der Neutralisation empfindliches Lackmuspapier benutzt oder durch einen Vorversuch die hierzu erforderliche Säuremenge feststellt und letztere dem Volumen zusetzt, welches zur Härtebestimmung Verwendung finden soll.

Nicht unerwähnt möchte bleiben, daß die Titer der angewendeten Härtelösung sich auch während eines längeren Zeitraumes als vollkommen gleichbleibend erwiesen.

Das Fäulnisgift Sepsin

ist von *E. S. Faust* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 149) aus faulender Hefe in reinem Zustande, aber in sehr geringer Ausbeute dargestellt worden. Die Zusammensetzung des Sulfates ist: $C_7H_{14}N_2O_2 \cdot H_2SO_4$. Die freie Base ist in Wasser löslich, reagiert stark alkalisch und wird, ebenso wie das Sulfat, beim Abdampfen bei Wasserbadtemperatur physiologisch unwirksam. Das Sulfat geht in das Salz des 1,5-Diaminopentans, des Kadaverins, über. Sepsin scheint eine ungesättigte Base zu sein, da die saure Lösung Permanganat in der Kälte sofort entfärbt. Die physiologische Wirkung entspricht vollständig der von faulenden giftigen Stoffen und ähnelt derjenigen von Arsenverbindungen. —hc.

Zur Sterilisation chirurgischer Seide

benutzt *J. Ausin* (Therap. Monatshefte 1904, Nr. 3) die Diffusionsströme, welche beim Mischen von Wasser und Alkohol entstehen. Die in lose Strähne abgewickelte Seide wird 30 Minuten in 95proc. Alkohol ausgekocht und in Glasgefäßen lose bedeckt aufbewahrt. Vor der Operation wird die getrocknete Seide 20 Minuten in destilliertem Wasser gekocht, dann 5 Minuten in Alkohol, wieder 5 Minuten in Wasser und schließlich 20 Minuten in Alkohol weiter gekocht. Aus dem Alkohol wird die Seide noch warm zur Naht benutzt. Der Rest wird dann wieder getrocknet und kann wiederholt, mindestens 6mal, der gleichen Behandlung unterworfen werden, ohne daß die Zugfestigkeit beeinträchtigt wird. (Vor der Operation ist dies Verfahren immerhin ziemlich umständlich. Der Berichterstatter.)

A. Bn.

Verzeichnis der neuen Arzneimittel,
im gegenwärtigen Vierteljahre in der Pharmaceutischen Centralhalle erwähnt. (Die heutige Nummer ausgenommen.)

Akremninseife	S. 560
Anasarcin	» 535
Azadirach	» 535
Bael	» 535
Candol	» 538
Diastasin	» 538
Euporphin	» 535
Fetron	» 535
Hämoantitoxin	» 535
Jodgelatine	» 535
Kephalopin	» 535
Neuronal	» 535
Sterilisol	» 544
Werderol	» 579

Verfahren zur Darstellung eines für Schwefelbäder geeigneten Präparates. D. R. P. 149 826. Schwefelleber wird in alkoholischer Lösung mit ätherischen Oelen versetzt und dann als Badezusatz verwendet. Zu dem Zweck löst man in einem Liter 95proc. Spiritus, der mit 180 ccm Terpentinöl und 7 pCt ätherischem Kiefernadelöl versetzt ist, 400 g Schwefelleber, 200 ccm dieser Lösung genügen zur Bereitung eines Schwefelbades. A. St.

Specialitäten.

Hensel's Nährsalz. Der Analysenbefund war: 105 Teile Kaliumoxyd, 40 Teile Eisenoxyd, 130 Teile Schwefelsäure, 390 Teile Natriumoxyd, 2 Teile Manganoxyd, 455 Teile Salzsäure, 583 Teile Calciumoxyd, 2 Teile Fluor, 780 Teile Kieselsäure, 29 Teile Magnesiumoxyd, 70 Teile Phosphorsäure und 390 Teile Kohlensäure. Darsteller: *Julius Hensel* Nachf. in Stuttgart.

Hyomei ist nach *The Pharmac. Jour.* 1904, 527, eine Mischung aus rohem Eukalyptusöl und Vaselineöl.

Karrak-Milch-Crème stellt ein mit Glycerin und Borax versetztes Molkenpräparat dar. Dasselbe soll sowohl zur Reinigung als auch zur Pflege der Haut dienen. Es ist angenehm parfümiert. Darsteller: *Institut Marpmann* in Leipzig.

Karrakpflaster wird von dem *Institut Marpmann* in Leipzig eine in Tuben verpackte geleeartige Auflösung von Hydro-Acetylcellulose genannt. Der Geruch erinnert sehr an Aceton. Es soll, weil es keinen Alkohol oder Aether enthält, nicht so rasch eintrocknen wie Kollodium und eine feste elastische Haut bilden.

Katarrh-Pastillen stellt *«Zyma», A.-G.* für industrielle Bakteriologie in Montreux (Schweiz) aus Althaea, Thymian, Huflattich und Gundermann dar.

Kirchmann's Eisenmagnesiapastillen enthalten nach *Deutsch. Med.-Zeitg.* 1904, 263, 6 Teile kristallisiertes Eisenoxydsulfat, 1 Teil gebrannte Magnesia und 1,5 Teile Glycerin. Sie sind frei von Eibisch- und Süßholzwurzel oder dgl. Vergl. hierzu *Ph. C.* 42 [1901], 396.

Klemper's Salicyltalg besteht nach *d. Zeitschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Ver.* 1904, 500, aus $2\frac{1}{2}$ Teilen Salicyl- und $1\frac{1}{2}$ Teilen Benzoesäure sowie 96 Teilen Hammeltalg.

Komosan ist ein Haarwasser, das nach *d. Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver.* 1904, 399, aus Chloralhydrat, Resorcin, Chinagerbsäure und Jaborandi-Extrakt dargestellt wird. Bezugsquelle: *G. Hell & Co.* in Troppau.

Korison ist ein Mittel zur Vertilgung von Wanzen. Darsteller: *Theodor Ackermann* in Wahren-Leipzig.

Kreuznacher Seifen. Dieselben enthalten die natürlichen Salze der Kreuznacher Mutterlauge und zwar gibt es a) Basisseife (Kinderseife), welche für sehr empfindliche Haut ganz milde ist und vielfach als Toiletteseife gebraucht wird. Außer den Bestandteilen der Mutterlauge enthält b) Nr. I 1,5 pCt Jodsalze, c) Nr. II 1,5 pCt Jodsalze und 3 pCt Schwefel in feinsten Verteilung, d) Nr. III 1,5 pCt Jodsalze und freies Aetznatron, e) Nr. IV 1,5 pCt Jodsalze und Teer, f) ist eine flüssige Seife und g) Nr. V enthält die Bestandteile von Nr. I und 25 pCt Ichthyol. Darsteller: *Dr. Karl Aschoff*, Schwanen-Apotheke in Kreuznach.

Kugloids sind Gelatine kapseln, welche Kreosot-

benzoat, Eukalyptolbenzoat und glycerinphosphorsaures Chinin enthalten.

Kutnow's Pulver enthält die Sulfate des Natrium und Kalium sowie die Karbonate des Calcium, Lithium und Strontium. Darsteller: *S. Kutnow & Co., Limited* in London E C, 41 Farringdon Road.

Lahr's Santalol sind Kapseln, von denen jede 0,15 g Santalol und 0,1 g Kavaharz enthält. Darsteller: *E. Lahr*, Apotheker in Würzburg.

Dr. Landsberger's Hämotogen-Prallin enthalten 50 pCt Hämoglobin-Eiweiß. Darsteller: *Dr. Landsberger & Dr. Lublin* in Berlin SW.

Liquor Ferri albuminati aromaticus Aschoff enthält 0,2 pCt Eisen in Form des natürlichen Bluteisens und 0,04 pCt natürliche Blutsalze.

Liquor Ferri jodo-albuminati aromaticus enthält außer den Bestandteilen des vorstehenden Präparates 0,3 pCt organisch gebundenes Jod.

Liquor Ferri albuminati cum Lecithine enthält außer den Bestandteilen des einfachen Eisenliquor noch 1 pCt Lecithin.

Liquor Thiophosphini enthält guajakoläures Kalium, Kalk und Phosphorsäure in organischer Verbindung. Anwendung: als angenehm schmeckender Ersatz für Sirupus Guajacoli. Darsteller: *Dr. Karl Aschoff*, Schwanen-Apotheke in Kreuznach. Vergl. auch *Ph. C.* 42 [1901], 397.

Malariaida «Claburri», ein Mittel gegen Sumpffieber, das sowohl als Flüssigkeit wie auch in Pastillenform im Handel ist, enthält Eisen, Chinin und Arsen.

Maltoglobin enthält Eisenpeptonat, Hämoglobin und Malzextrakt. Dasselbe wird auch mit Arsenik, von dem 1 Teelöffel 1 mg enthält, geliefert. Darsteller: *Squire & Sons* in London W, 413 Oxford-Street.

Maltsanta sind Tabletten aus Malzextrakt und Yerba Santa. Darsteller: *Malt-Diastase Co.* in Brooklyn N. Y., 491 Bushwick Avenue.

Maltzym ist ein kohlenstoffhaltiges Malzextrakt, das als nahrhaftes Tafelgetränk empfohlen wird. Darsteller: *Johann Hoff*, Werke Stadlau bei Wien.

Maltzyme ist ein Malzextrakt der *Malt-Diastase Co.* in Brooklyn N. Y., 491 Bushwick Avenue. Dasselbe wird auch mit Lebertraa, Hypophosphiten, Phosphor, Eisen, Chinin, Strychnin und Cascara sagrada geliefert.

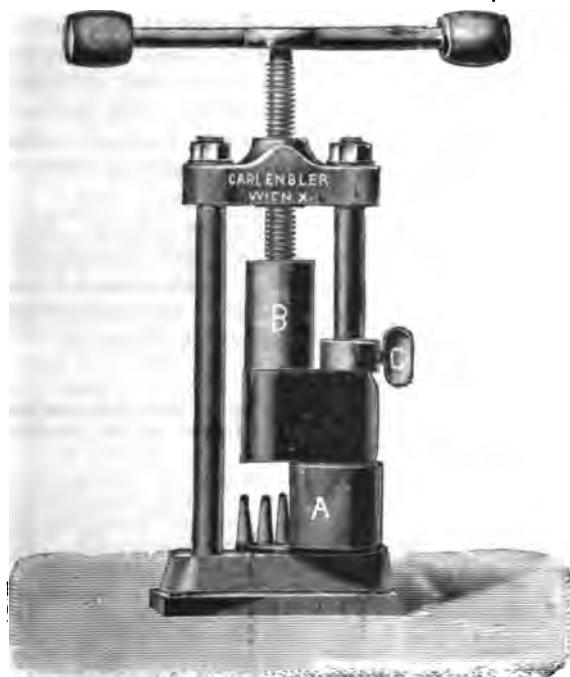
Marienbader Tabletten bestehen nach *Apoth.-Zeitg.* aus 1,25 g Aloëextrakt, 1,25 g Rhabarber, 0,25 g Podophyllin, 0,5 g Cascara sagrada-Extrakt und 1,6 g Marienbader Salz. Daraus sind 50 Tabletten herzustellen und diese mit Keratin, Zucker oder Silber zu überziehen.

H M.

Engler's Suppositorien-, Vaginal- und Bougie-Pressen

besteht aus einem geschlossenen Preßrahmen mit Stahlspindel und beweglichem Preßkolben. Der dazu gehörige Preßcylinder (B) ruht auf dem Sperrklotz (Preßtisch A), welcher in einer Rinne gleift. Die Vorrichtung gestattet es, den Preßcylinder und den Preßklotz leicht herauszuheben, bew. um den Preßständer zu drehen.

Man arbeitet in der Weise, daß der mit einer Flügelmutter versehene Stelling (C) gehoben wird. Darauf dreht man den



Preßtisch (A) mit dem Preßcylinder (B) um 90° und hebt letzteren heraus. Nun wird der entsprechende Einsatz derart angebracht, daß die Kapillaröffnungen der Matrizen nach oben gerichtet sind. Hierbei ist darauf zu achten, daß die am Cylinder und Einsatz angebrachten Linien bezw. Punkte scharf aufeinander fallen. Vorteilhaft ist es, den Einsatz mit Vaseline oder festem Paraffin o. dergl. einzufetten. Darauf wird der so ausgestattete Cylinder auf den Preßtisch aufgesetzt und die zu verarbeitende Masse, die, wenn nötig, vorher angestoßen wurde, eingefüllt, der Preßtisch unter den Cylinder

gedreht und in den Preßrahmen mit Hilfe des gleichfalls mit Schleifrippen versehenen Stellinges (C) festgestellt.

Die Bewegung wird durch einen Anschlag begrenzt und als ein gleichmäßiges, nicht stoßweises Herabschrauben der Spindel ausgeführt. Man preßt so lange, als noch ein merklicher Widerstand sich zeigt, das sich schnell erlernen läßt. Alsdann dreht man die Spindel mäßig zurück, schiebt den Sperrklotz vor, indem dieser um den Preßständer um 90° gedreht wird, und stößt durch sanftes Pressen die fertigen Suppositorien usw. heraus. Nach dem Zurückdrehen des Sperrklotzes, der reinzuhalten ist, kann der Vorgang so lange wiederholt werden, als Masse vorhanden ist.

Beim Auswechseln der Einsätze ist die Spindel etwas zurückzudrehen, so daß der Druck aufhört, dann der Sperrklotz herauszunehmen und umzudrehen, darauf gegen den Preßcylinder um 90° zu drehen und die Einsätze mit der Spindel heraus zu pressen.

Zum Arbeiten mit der dreifachen Vaginal-Matrize dient der niedere Sperrklotz. Gearbeitet wird in gleicher Weise.

Die Matrizen sind so berechnet, daß Suppositorien zu 2 und 3 g und Vaginals nach Prof. Braun zu 4 g hergestellt werden können. Erstere besitzen die neuerdings beliebte Shrapnelform und die Vaginals sind vorn spitz mit abgeplatteter Grundfläche. Auf Wunsch wird auch die Kugelform geliefert. Die An-

fertigung von Bougies mit dieser Presse unter Benutzung geeigneter Vorrichtungen ist vorgesehen.

Darsteller dieser Presse ist die Maschinenfabrik Carl Engler in Wien X.

Um salicylsaures Kokaïn in Lösung zu bringen, verreibt man dasselbe mit einigen Tropfen Glycerin und fügt dann bis zur völligen Lösung tropfenweise kochendes Wasser zu. Bei Augenwässern mit Borax und Kokaïn soll dagegen ein Zusatz von Glycerin vermieden werden.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth. - Ver. 1904.
A. St.

Die Kokaingewinnung in Peru

hat seit einigen Jahren ziemlichen Aufschwung genommen. Nach einem Berichte des kaiserl. Konsulates in Callao arbeiten in den verschiedenen Departaments 21 Fabriken, von denen im Departement Huanaco allein 12 liegen. Die Produktion von Kokaïn betrug im Jahre 1901 über 10700 kg, was einem Verbrauche von 1500 t Koka-blättern entspricht. Die Ausfuhr von Blättern zur Herstellung von Weinen und Medicinen betrug 610 t, sodaß die gesamte Produktion an Blättern, abgesehen von der Menge, die im Lande von den Eingeborenen konsumiert wird, auf 2100 t geschätzt werden kann. Das ausgeführte Kokaïn enthält 1,5 bis 2 pCt Verunreinigungen. Es wurden ausgeführt:

Im Jahre	Kokeblätter	Kokaïn
1897	494 000 kg	4200 kg
1898	40 : 000 „	4350 „
1899	312 000 „	4500 „
1900	566 000 „	7750 „
1901	610 000 „	10 688 „

Der hauptsächlichste Markt für dieses Produkt ist Hamburg, wo das Kokaïn ge-reinigt und weiterverkauft wird. —*he.*

Darstellung von roter rauchender Salpetersäure.

Nach den Untersuchungen von *Ed. Schaller* (Chem.-Ztg. 1904, 594) schwankt der Gehalt an Stickoxyden in den käuflichen Präparaten zwischen 7,5 bis 13,5 g in 100 ccm Säure, auf N_2O_4 berechnet, während der Schwefelsäuregehalt sich zwischen 0,5 und 8,1 pCt bewegt. Zur Gewinnung rauchender Säure von beständiger Zusammen-setzung eignet sich nach den Angaben des Verfassers am besten die Methode von *Vanino*, die auf der Einwirkung von Formaldehyd auf reine konzentrierte Säure beruht. Von den übrigen Verfahren hat sich das *Brunner'sche* am besten bewährt. Es werden 100 Teile Natronsalpeter und 3,5 Teile Stärkemehl mit 100 Teilen kon-zentrierter Schwefelsäure übergossen und destilliert. Das Destillat hat ein spec. Ge-wicht von 1,52, ist vollkommen frei von Schwefelsäure und enthält 24,5 g Stick-oxycide in 100 ccm, auf N_2O_4 berechnet.

Der Gesamttiter der Säure beträgt 93 bis 95 pCt, auf HNO_3 berechnet. Die Aus-beute beträgt ungefähr 70 Teile. Das Präparat eignet sich vollkommen für Oxy-dationszwecke und zur Darstellung einzelner aromatischer Verbindungen. —*he.*

Das Arnisterin,

das Phytosterin aus *Arnica montana L.*, wird nach *T. Klobb* Chem.-Ztg. (1904, 362) durch 14tägige Extraktion der Blüten mit Pet-roläther vom Siedep. 30 bis 70° C erhalten. Aus Alkohol oder einem Gemische von Alkohol mit Benzin scheiden sich einzelne Kristalle von rhomboëdrischem Aussehen ab, die beim Erhitzen auf 115 bis 120° C ein Molekül Kristallalkohol verlieren. Dann schmilzt der Körper bei 249 bis 250° C und sublimiert bei noch höherer Temperatur. Die Analysen stimmen auf die Formel: $C_{28}H_{46}O_2$. Das Arnisterin ist in allen organischen Lösungs-mitteln löslich, die Lösungen, außer der alkoholischen, kristallisieren schwer. Seine Farbreaktionen sind die der Phytosterine; es ist rechtsdrehend. Durch seine 2 Atome Sauerstoff unterscheidet es sich deutlich vom Anthesterin und anderen Phytosterinen. —*he.*

Ueber das Stearopten des ätherischen Oeles von *Ledum palustre* macht *Lomids* (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 284) folgende Mitteil-ungen. Das Material wurde in der sumpfigen Umgebung Petersburgs während der Blütezeit gesammelt und junge Triebe der Destillation mit gespanntem Wasserdampfe unterworfen. Aus 1901er Ernte wurden 1,5 pCt, aus 1902er Ernte 0,53 pCt ätherisches Oel erhalten. Es war bei Zimmertemperatur dickflüssig und setzte mit der Zeit Kristalle ab. Die Abscheidung wurde bis zur Erschöpfung fortgesetzt, dann wurde den flüssigen Anteilen 2 Volumen 90proc. Alkohol zugesetzt und Temperaturen von — 10 bis 20° C eingehalten. Dabei wurden jedoch die Stearoptene nicht vollständig erhalten, was aber durch Vakuumdestillation bei 20 mm und 80° C gelang. Der Rückstand war Stearopten. Das aus heißem Alkohol umkristallisierte Stear-opten stellte lange, nadelförmige, farblose Pri-smen dar von der Formel: $C_{16}H_{26}O$. Schmelz-punkt 104° C. Der Siedepunkt war 281° C in Kohlensäure bei 770 mm bestimmt, da die Neigung zur Oxydation sehr groß ist. Die ätherische Lösung entfärbt sich auf Zusatz von Brom nicht, sondern wird dunkelbraun, was auf Abwesenheit von Aethylengruppen deutet. Das Stearopten löst sich nicht in Wasser, wohl aber in fast allen gebräuchlichen Lösungsmitteln. —*he.*

Untersuchungsergebnisse bei officinellen Präparaten und Drogen.

Im Vereinsjahre 1902/1903 sind im Laboratorium des Allgem. österreich. Apotheker-Vereins eine Reihe von Stoffen zur Untersuchung gelangt, von welchen die folgenden interessieren dürften:

Aloë. Fünf Muster zeigten einen Aschengehalt von: 1,78 — 1,30 — 1,24 — 1,45 — 0,62 pCt. Drei Muster erwiesen sich als *Barbadosaloë*.

Alumen sulfuricum. Wassergehalt: 34,83 — 29,9 — 31,9 pCt. Gehalt an Natriumsulfat: 1,11 — 1,94 pCt.

Ammonium chloratum. Ein Muster enthielt Rhodanammon.

Antipyrinum Coffeino-citricum. Eine genaue Stickstoffbestimmung würde die beste Kontrolle für den richtigen Antipyrin- und Koffeingehalt geben. Nach der *Dumas'schen* Methode erhält man zu hohe Werte, die *Kjeldahl'sche* ist wegen des vorhandenen Azo-Stickstoffs nicht anwendbar.*) Auch fehlt noch eine quantitative Trennungsmethode für Antipyrin und Koffein.

Antipyrinum salicylicum. Die Bestimmung gelingt am besten durch Titration der alkoholischen Lösung mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Lauge, wodurch man den Gehalt an Salicylsäure direkt und den an Antipyrin indirekt durch die Differenz erhält.

Aqua Amygdalarum amararum:

Gesamt- blausäure	Freie Blausäure	Verhältnis- zahl
1,18	0,124	9,50!
1,08	0,128	8,30
1,026	0,162	6,30
1,448!	0,410	3,53
1,09	0,154	7,08

Die erste Probe ist vermutlich ein Kunstprodukt; von der vierten Probe mußten 5 Teile mit 2 Teilen Wasser verdünnt werden.

Aqua Laurocerasi:

Gesamt- blausäure	Freie Blausäure	Verhältnis- zahl
1,08	0,236	4,58
1,04	0,21	4,94
1,06	0,259	4,08
0,983	0,154	6,38
0,96	0,16	6,00
1,05	0,232	4,95
1,08	0,267	4,04
1,20	0,76	1,59!
1,13	0,25	4,52

Präparate, deren Verhältniszahl unter 4,0 lag, werden als zu benzaldehydarm und wenig haltbar beanstandet. Die vorletzte Probe ist wahrscheinlich ein Kunstprodukt.

*) Hier dürfte sich die Anwendung des *Bader-Stohmann'schen* Verfahrens (vergl. Ph. C. 44 [1903], 534) empfehlen. D. Ref.

Balsamum Copaivae. Das spezifische Gewicht schwankte zwischen 0,986 und 0,990.

Säurezahl	Esterzahl	Harzgehalt
80,4	8,4	56,9 pCt
81,6	9,1	—
79,1	11,2!	57,8 >
79,5	1,0	—
81,0	4,2	60,1 >
81,2	2,8	65,0 >
80,0	8,4	63,1 >

Das dritte Muster zeigte auch nicht normale Ammoniakprobe und wurde deshalb beanstandet.

Balsamum Peruvianum. Untersucht 7 Muster:

Specificisches Gewicht	Verseifungszahl des Balsams
1.144 bis 1,149	235 bis 258
Cinnamein- gehalt	Verseifungszahl des Cinnameins
52,2 bis 62,5 pCt	228 bis 239

Im gleichen Vol. 90 proc. Alkohol waren nur 3 Muster löslich. Balsame unter 56 pCt Cinnam-eingehalt erschienen als zweifelhafte Ware.

Camphora Ein Muster von schwachem Geruch war optisch inaktiv, also synthetischer Kampher. 10 g natürlicher Kampher in 90 g Weingeist (0,85 bis 0,90) gelöst, im 200 mm-Rohr polarisiert, sollen + 6,6° Drehung zeigen.

Cera alba. Säurezahl: 23,8 und 19,2; Esterzahl: 73,2 und 75,6; Verseifungszahl: 97,0 und 94,8. Bei echtem weißen Wachs kommen oft zu hohe Säure- und Verseifungszahlen vor.

Cera flava. Das dritte der untersuchten 7 Muster war mit Paraffin verfälscht, das letzte als verdächtig bezeichnet worden.

Säurezahl	Esterz.	Verseifungsz.	Verhältnisz.
19,6	68,6	88,2	3,50
20,8	72,8	93,6	3,50
9,6!	11,5!	21,1!	1,20!
18,4	67,9	86,3	3,70
20,2	74,1	94,3	3,96
18,4	72,9	93,3	3,60
18,0	78,6	96,6	4,36

Chlimum sulfuricum. Zwei Muster wurden wegen zu hohen Wassergehaltes (15,5 und 15,4 pCt) beanstandet.

Coffeinum Natrio-benzoicum. Koffeingehalt mit 24 pCt zu niedrig; Wassergehalt 3,22 pCt.

Coffeinum Natrio-salicylicum. Koffeingehalt mit 21,6 pCt zu niedrig; Wassergehalt 9,1 pCt

Cortex Chinae. Alkaloidgehalt: 1,2 — 3,6 — 2,86 pCt

Extractum Belladonnae. Alkaloidgehalt: 1,32 — 0,47 — 0,32 pCt.

Extractum Hyoseyami. Alkaloidgehalt: 0,32 pCt.

Extractum Strychni. Alkaloidgehalt: 2,43 pCt.

Extractum Opii aquosum. Morphingehalt nach Pharm. Austr. VII: 0,328 — 0,472 — 0,315 — 0,388 — 0,509 — 0,343 g.

Extractum Secalis cornuti. Ein Muster zeigte zu hohen Wassergehalt (31,6 pCt).

Ferrum reductum. Bei selbst durch Reduktion von Eisenhydroxyd hergestellten Präparaten fanden *Glückmann* sowie *Holdermann* stets durch Glühen eine Gewichtszunahme von 35 bis 36 pCt, während die untersuchten 5 Muster Werte ergaben:

Gesamteisen	Gewichtszunahme nach dem Glühen (20 Min.)
98,01 bis 98,57 pCt	16 bis 21 pCt.

Gummi arabicum. Ein gepulvertes Muster enthielt 50 pCt Maismehl, ein anderes 5 pCt Borax, wodurch das Emulgiervermögen verloren ging.

Kamala. Asohegehalt: 2,47 bis 6,24 pCt (6 Muster).

Kreosot. Ein Muster hatte das spezifische Gewicht 1,083, und zwischen 200 und 210° destillierten 85 pCt des Präparates. An Ammoniakflüssigkeit gab es die Hälfte seines Volumens ab, wie es an Guajakol reiche Kreosote überhaupt tun, womit die Pharm. Austriac. VII in Widerspruch steht.

Lactearium. Asche: 8,12 — 6,31 — 5,65 — 8,45 pCt.

Magnesium carbonicum. Zwei Muster enthielten Magnesiumchlorid.

Mel crudum. Drei Muster waren von normaler Beschaffenheit und zeigten folgende Werte:

Spezifisches Gewicht der Lösung 1:2	1,11	1,11	1,11
Extrakt	80,3%	79,4%	80,2%
Polarisation d. 20proc. Lösung im 200 mm-Rohr	-4,45°	-4,27°	-5,40°
Polarisation d. 20proc. Lösung im 20 mm-Rohr nach der Inversion	-5,66°	-6,6°	-6,30°
Rohrzucker	3,45%	6,6%	2,5%
Stärke, Zucker, Dextrin:	nicht nachweisbar		
Pollen:	vorhanden.		

Oleum Jecoris Aselli. Von 18 Mustern gaben nur 8 normale *Kremel'sche* Farbenreaktionen, 2 enthielten Sesamöl, 1 Muster enthielt Seyfischtran, 5 Robbentran, 2 Olivenöl.

Oleum Sinapis. Drei Muster wiesen auf: Cyanallylgehalt: 97,2 96,5 — 82,7 pCt; Siedepunkt: 148 bis 150°, 140 bis 146°, 10 bis 149°. (Vollig einwandfrei würde nach D. A.-B. IV nur das erste Muster sein. *Schriftleitung.*)

Oleum Santali. Ein Muster zeigte spec. Gewicht 0,975; Santalolgehalt: 95,3 pCt; Polarisation: $[\alpha]_D^{20} = -17,5^\circ$.

Oleum Terebinthinae Graecum. Spec. Gewicht 0,8672; Polarisation: $[\alpha]_D^{20} = +75,6$; Siedepunkt 148 bis 151°; Judzahl 352; Löslichkeit in 90 proc. Alkohol normal. Das Muster wurde als echt erklärt.

Opium. 11 Proben lieferten folgende Werte:

Wassergehalt	Wasserlösliche Substanz rechnet	Wasserlösliche Extraktivstoffe bei 10° C getrocknet und in 5 g auf Trockenwasserfreiem Morphin	Mikroskopischer Befund
20,5 pCt	53,2 pCt	0,469 g	Spuren Stärke
20,6 >	47,6 >	0,51 g	stärkefrei
21,5 >	51,5 >	0,537 g	>
— >	46,5 >	0,399 g	viel Stärke
— >	48,3 >	0,382 g	>
— >	42,7 >	0,490 g	Spuren Stärke
11,3 >	52,7 >	0,357 g	stärkefrei
22,5 >	52,7 >	0,581 g	>
8,94 >	53,6 >	0,519 g	>
22,15 >	— >	0,496 g	>
3,66 >	44,8 >	0,360 g	viel Stärke

Saccharin. Zwei Muster wurden, weil benzoesäurehaltig, zurückgewiesen.

Succus Liquiritiae. Vier Muster lieferten folgende Ergebnisse: Wassergehalt:

9,01 pCt	11,93 pCt	10,22 pCt	9,37 pCt
Wasserlösliche Stoffe:			
88,50 pCt	80,14 pCt	70,38 pCt	— pCt
Wasserunlösliche Stoffe:			
11,5° pCt	7,93 pCt	19,40 pCt	13,03 pCt
Alkohol unlösliche Stoffe im wässrigen Auszuge:			
24,80 pCt	3,35 pCt	42,70 pCt	27,60 pCt
Asche in der Trockensubstanz:			
8,96 pCt	8,37 pCt	5,96 pCt	5,41 pCt
Glycyrrhizinsäure:			
5,20 pCt	4,32 pCt	— pCt	6,75 pCt

Muster mit weniger als 6 pCt Glycyrrhizinsäure wurden (nach *Haerner*) als minderwertig bezeichnet.

Im zweiten Muster läßt der geringe Glycyrrhizinsäuregehalt und hohe Gehalt an alkoholunlöslichen Stoffen auf Zusatz von Dextrin schließen.

Das dritte Muster (Marke Calzano) erwies sich durch das Fehlen der Glycyrrhizinsäure sowie durch den hohen Gehalt an alkoholunlöslichen Stoffen als Surrogat.

Styrax depuratus. Die vier eingesandten Muster entsprachen nicht den von *K. Dieterich* und von *Evers* angegebenen Grenzwerten, indem sie folgende Werte zeigten:

Säurezahl	61,0	95,0	83,0	64,0
Verseifungszahl	180,0	175,0	185,0	184,0
Jodzahl	108,0	—	—	—

(Vergl. hierzu *Schneider* und *Süß*, Handkommentar zum D. A.-B. IV, Seite 928 und 927.)

Stibium sulfuratum aurantiacum. Von vier Mustern löste sich keines in 10 proc. Kalilauge, während mit 30 proc. Lauge klare Lösung erfolgte.

Tinctura Opil. Abdampfrückstand von drei Mustern: 5,82 — 3,52! — 5,00 pCt. Morphingehalt: 0,462 — 0,197! — 0,468 pCt.

Tinctura Strophanthi. Abdampfrückstand: 1,07 — 1,08 — 1,05 — 1,44 pCt. Spezifisches Gewicht: 0,8946 — 0,89273 — 0,89280 — 0,89900. Strophanthinreaktion normal.

Vasellinum borisicum. Die quantitative Bestimmung der Borsäure geschah folgendermaßen: 5 bis 10 g Borsäurevaselin wurden in einem Becherglase im Wasserbado unter Umrühren 5 Minuten lang mit etwa 50 g Glycerin extrahiert und dann die in Glycerin gelöste Säure mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Barytlauge (Phenolphthalein als Indikator) titriert. Das Verfahren soll gut stimmende Werte ergeben.

Vinum Malaga. Ein Muster enthielt nur 224 pCt zuckerfreies Extrakt, während die Additamenta zur Pharm. Austriaca 3 pCt verlangen; es erfolgte deshalb Beanstandung des Weines.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1904, Heft 1 bis 3.

Ceropten ist eine organische Verbindung die *Bradale* (Chem. Ztg. 1903, Rep. 3 2) aus den Wedeln von *Gymnogramma triangularis*, und zwar aus Drüsenhaaren von der Unterseite der Blätter, isoliert hat. Die Absonderung dieser Haare löst sich leicht in Benzol und Petroläther, und aus diesen Lösungen kristallisiert ein Teil aus, der nach mehrfacher Umkristallisation aus Benzol, Äthyläther oder Alkohol schließlich konstant bei $135^{\circ} C$ schmilzt. Der nicht kristallisierende Anteil schmilzt etwa bei $58^{\circ} C$ und ist ein Gemisch mehrerer Substanzen, unter denen **Cerotinsäure** sicher identifiziert worden ist. Das reine Ceropten bildet tafelförmige oder prismatische Kristalle von schwefelgelber Farbe von der Zusammensetzung $C_{18}H_{34}O_4$. Trotzdem die Verbindung deutlich saure Eigenschaften besitzt, ist es schwierig reine Salze darzustellen, weil sie sehr unbeständig sind. Es wurde ein Kalium-, Baryum-, Silber- und Bleisalz dargestellt. Acetylierungsversuche verliefen erfolglos. Bei Behandlung einer Eisessiglösung von Ceropten mit wässriger, konzentrierter Jodwasserstoffsäure bei $60^{\circ} C$ und darüber entsteht eine kristallinische Jodverbindung, die bei $182^{\circ} C$ schmilzt, nadelförmige, oft 1 Zoll lange Kristalle bildet und im durchfallenden Lichte rotbraun, im auffallenden dunkelpurpur erscheint. — *Ac.*

Einige Untersuchungsergebnisse von Spezialitäten teilt Dr. *Ausrecht* in Pharm. Ztg. 1904, 356 mit. Von diesen ist Folgendes zu erwähnen: **Kosockym** (43 [1902] 290; 45 [1904] 115). Dasselbe unterscheidet sich von gewöhnlichem Malzextrakt in der Hauptsache nur durch seinen hohen Gehalt an Dextrin.

Phosphatine Fallière ist ein Nährpräparat, dessen Bestandteile vermutlich entöter Kakao, Stärke, Zucker und Calciumphosphat sind. Die chemische Untersuchung ergab folgenden Befund: 5,72 pCt Feuchtigkeit, 3,86 pCt Stickstoffkörper, 2,39 pCt Fett, 52,5 pCt Zucker, 32,49 pCt Stärke, 0,46 pCt Cellulose, 2,48 pCt Mineralstoffe,

darunter 1,2 g Phosphorsäure und 0,64 g Kalk. Darsteller des Präparates: Dr. *Fallière* in Paris.

Vulneralorème von Apotheker *Grundmann* in Berlin ist eine schmutzig-braune, schwach perubalsamartig riechende Salbe, die aus ungefähr 6 pCt in Weingeist löslichen Stoffen und 94 pCt eines unverseifbaren Fettes besteht. Die ersteren lassen sich ohne weiteres als Perubalsam erkennen, während das Fett anscheinend Vaselin ist. *H. M.*

Verfahren zur Herstellung klarer Agarlösungen. D. R. P. 148490. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 103. 60 g Agar-Agar werden in altem Wasser eingeweicht, abgedrückt, mit Wasser auf 1000 g aufgefüllt und mit 0,4 bis 0,5 g einer organischen Säure, zweckmäßig Zitronensäure 30 Minuten lang unter Druck erhitzt. Dann wird kolliert und durch ein mit Zellulosefiltermasse beschicktes heizbares Filter filtriert. *A. St.*

Verfahren zur Darstellung einer m-Amido-o-oxybenzylsulfosäure. D. R. P. 150313. Die Säure soll für therapeutische Zwecke und als photographischer Entwickler Verwendung finden und wird durch Reduktion der m-Nitro-o-oxybenzylsulfosäure (erhalten aus m-Nitro-o-oxybenzylhaloiden mittels Sulfiten) dargestellt. *A. St.*

Verfahren zur Darstellung von Ammoniumnitrat aus Alkalinitrat und Ammoniumsulfat. D. R. P. 149026. Man hat auf 132 Teile entsprechend einem Molekül) Ammoniumsulfat 110 Teile oder mehr (einem Molekül würden 70 Teile entsprechen) Natriumnitrat zu verwenden, um die bei Anwendung von nur molekularen Mengen beider Ausgangsmaterialien auftretende Bildung von Ammoniumdoppelsalzen einzuschränken und damit die Ausbeute an Ammoniumnitrat zu erhöhen. Unter diesen Verhältnissen wird alles Ammoniumsulfat bis auf höchstens 2 pCt zersetzt, während sich beim Arbeiten mit molekularen Mengen etwa 20 pCt der Zersetzung entzogen. *A. St.*

Verfahren zur Herstellung flüssiger Wundpflaster. D. R. P. 149795. Kolloidum, mit neutralen ätherischen Resenlösungen gemischt, gibt ein flüssiges Wundpflaster, das auf der Wunde schnell zu einem farb- und geruchlosen, auch im Feuchten fest anhaftenden Häutchen eintrocknet. Zur Herstellung des Pflasters werden 10 Teile Dammarpulver in 100 Teilen Äther gelöst, filtriert, wiederholt mit im Verhältnis 1:500 verdünnter Kalilauge ausgeschüttelt und die Lösung mit geglühtem Natriumsulfat entwässert. 70 Teile der Lösung werden mit 30 Teilen absolutem Alkohol gemischt, filtriert, dann 20 Teile des Filtrates mit 80 Teilen Kolloidum gemischt. *A. St.*

Ueber die titrimetrische Bestimmung der Flußsäure und Kieselflußsäure

veröffentlicht *J. Katz* (Chem.-Ztg. 1904, 356) eine Arbeit, der wir Folgendes entnehmen.

Die Titration der reinen Flußsäure mit Kali- oder Natronlauge oder Barytwasser und Phenolphthalein als Indikator bietet keine Schwierigkeiten, da die Flußsäure als stark dissocierte Säure einen scharfen Umschlag bewirkt. Enthält dagegen die Flußsäure Kieselflußsäure, wie jede technische Flußsäure, so ist der Umschlag nicht mehr scharf, weil die Kieselflußsäure allmählich in Flußsäure und Kieselsäure zerlegt wird. Scharfe Reaktion erhält man, wenn man in heißer Lösung titriert. Beim Eintritt des Endpunktes ist die gesamte Flußsäure und jede Mol. Kieselflußsäure durch 6 Mol. KOH neutralisiert, weil aus 1 Mol. Kieselflußsäure 6 Mol. Flußsäure entstanden sind. Auf diese Weise ist aber nicht nur die wirksame freie Flußsäure, sondern auch die für die meisten Zwecke unbrauchbare Kieselflußsäure bestimmt. Versuche mit schwächeren Basen, wie Barytwasser, Ammoniak- und Brucinlösung führten nicht zum Ziele. Anilin und Pyridin bewirken eine Bindung, aber keine Zersetzung der Kieselflußsäure und erlauben mit Dimethylamidoazobenzol eine scharfe Titration. Von der Anwendung des Anilins wurde abgesehen, weil es sich mit Wasser nur schwer mischt und die wässrige Lösung nur wenig haltbar ist. Aber auch mit Pyridin wurde kein Erfolg erhalten, weil die Titration der Flußsäure mit den genannten Mitteln nicht möglich ist. Es gelang schließlich dadurch, daß die Kieselflußsäure durch Alkoholzusatz der spaltenden Wirkung weiter zugesetzten Alkalis entzogen wurde, eine getrennte Bestimmung der Flußsäure und Kieselflußsäure zu ermöglichen. Es wird dabei allerdings eine bestimmte Menge der Flußsäure als Kristallflußsäure der Titration entzogen, kann aber bei der Berechnung berücksichtigt werden. Verf. fährt nun folgendermaßen:

Die zu untersuchende Säure wird auf einen Gehalt von etwa 3 bis 6 pCt verdünnt, davon 10 g in einer Platinschale abgewogen, Phenolphthalein zugesetzt, und in

der Siedehitze mit Doppel-Normal-Natronlauge titriert. Die verbrauchten Cubikcentimeter werden durch Multiplikation mit 0,004 auf Gesamtflußsäure berechnet. Eine zweite Probe von 10 g wird in ein paraffiniertes Becherglas eingewogen, 100 cm Alkohol von 60 pCt und Phenolphthalein zugesetzt und mit Doppel-Normal-Kalilauge titriert. Aus der Differenz an verbrauchter Lauge wird die vorhandene Kieselflußsäure berechnet. Der dabei zu verwendende Faktor beträgt 0,0576, wenn die Differenz weniger als 5 pCt, 0,0580 bis 0,0595, wenn sie 5 bis 10 pCt, 0,0600 bis 0,0610, wenn sie 10 bis 20 pCt und 0,0617, wenn sie mehr als 20 pCt der zuerst verbrauchten Lauge beträgt. Aus der so gefundenen Menge Kieselflußsäure erhält man durch Multiplikation mit 0,833 die entsprechende Menge Flußsäure, die von der zuerst gefundenen Menge Gesamtflußsäure abzuziehen ist, um die vorhandene Menge freier, wirksamer Flußsäure zu finden. Steht eine genügend große Platinschale nicht zur Verfügung, so kann man auch die erste Titration in einem paraffinierten Becherglase ausführen, wenn man die Spaltung der Kieselflußsäure durch Zusatz von Chlorcalciumlösung in der Kälte bewirkt, was glatt und schnell von statten geht. —hc.

Verfahren zur Herstellung leicht und haltbar emulgierender Harzöle. D. R. P. 148168. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 103.) Das rohe Harzöl wird mit überschüssiger Natronlauge unter Anwendung von direktem Dampf gekocht und darauf die alkalische Harzölmischung einer Nachbehandlung mit Druckluft oder Ozon bei Temperaturen von 95 bis 110° so lange unterworfen, bis eine klare Lösung entsteht.

A. St.

Verfahren zur Darstellung von Amide-derivaten der Oxybenzylalkohole bzw. deren Aether und Ester. D. R. P. 148977. Die zu therapeutischen Zwecken und zu photographischen Entwicklern zu verwendenden Verbindungen werden hergestellt, indem man z. B. 1 Teil 4-Nitro-1-oxy-2-benzylalkohol mit 10 Teilen konzentrierter Salzsäure mischt und 2 Teile Zinn zusetzt. Nach beendeter Reaktion läßt man erkalten, löst das ausgeschiedene Zinndoppelsalz und zerlegt es mit Soda. Der freie Amidoalkohol wird aus dem Gemisch mit Aether extrahiert und durch Eindunsten im Vakuum in festem Zustand erhalten.

A. St.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zum qualitativen Nachweise der Citronensäure in Weinen

gibt *A. Devarda* (Chem. Ztg. 1904, Rep. 38) folgende einfache Methode an, weil das *Möslinger'sche* Verfahren versagen soll, wenn Weine mit höherem Aepfelsäuregehalte vorliegen. Auf diese Weise soll man noch 0,20 bis 0,25 pCt Citronensäure mit Sicherheit nachweisen können. 50 ccm des durch Kochen entgeisteten und auf das ursprüngliche Volumen aufgefüllten Weines werden in einem Glaszylinder mit 2 ccm — bei extrakt- und gerbstoffreichen Verschnittrotweinen mit 4 ccm — einer 10 proc. Aepfelsäurelösung (*Merck*) versetzt und mit 1 g — bzw. mit 1,5 bis 2 g — gelbem Quecksilberoxyd etwa 1 Minute lang geschüttelt und sogleich durch ein kleines Faltenfilter klar filtriert. Dann werden 40 ccm des Filtrates in einem zweiten Glaszylinder mit 6 ccm 95 vol.-proc. Alkohol versetzt, mit 2 ccm einer Quecksilbernitratlösung (16 g salpetersaures Quecksilberoxyd werden mit 2 ccm Eisessig versetzt und dann allmählich mit Wasser zu 100 ccm aufgefüllt) gefällt, geschüttelt und einige Minuten in Wasser von 10 bis 15° C gestellt. Der Niederschlag wird auf gewaschenem Filter gesammelt und nach vollständigem Abfließen der Flüssigkeit, auch aus dem Trichterrohre, mit 15 ccm einer verdünnten Essigsäure (20 ccm Eisessig auf 300 ccm mit Wasser aufgefüllt) versetzt. Ohne Umrühren des Niederschlages wird das ganze Filtrat in einem Reagenzglas gesammelt und durchgeschüttelt. 10 ccm dieses Filtrates werden in einem Reagenzglas mit 1,5 ccm einer Bleiacetatlösung (Mischung von 4 Vol. einer kaltgesättigten Bleiacetatlösung mit 1 Vol. Eisessig) versetzt, bis zum Kochen erhitzt und schnell durch ein kleines gewaschenes Filter filtriert. Das letzte Filtrat wird nun allmählich auf 10 bis 12° C abgekühlt. Ist der Wein frei von Citronensäure, so bleibt das Filtrat klar oder setzt erst nach längerer Zeit einen kristallinischen, auch in der Wärme unlöslichen Niederschlag von weinsaurem Blei ab. Enthält der Wein Citronensäure, so entsteht eine milchige Trübung, die sich nur schwer klärt.

— ha.

Holländische Säuglingsnahrung

wird nach *Heubner-Salge* (Deutsche Med. Wochschr. 1905, 917) folgendermaßen dargestellt: 15 g Weizenmehl werden mit einigen Eßlöffeln Buttermilch kalt angerührt, der übrigen Buttermilch zugesetzt und unter Zusatz von 60 g Zucker langsam unter fortwährendem Rühren erhitzt, so daß bis zum ersten Aufwallen der Milch etwa 15 bis 20 Minuten vergehen. Dann läßt man die Milch noch zweimal aufwallen und füllt sie heiß in vorher sterilisierte Flaschen, verschließt sie mit Gummikappe und stellt sie kalt. Ein nochmaliges Sterilisieren ist nicht notwendig. Dieselbe kann auch unter Benutzung von Buttermilchkonzerve dargestellt werden. Außer der in Ph. C. 44 [1904], 516 angeführten Firma liefert auch die Meierei und Fettmilchanstalt *Staudt & Co.* in Vilbel eine Buttermilchkonzerve.

H. M.

Bestimmung des Formaldehyds in der Milch.

Formaldehydlösung wird der Milch bekanntlich zwecks Konservierung zugesetzt. Die Bestimmung desselben erfolgt nach *Bernard H. Smith* durch Destillation unter Schwefelsäurezusatz aus einem *Kjeldahl'schen* Kolben über einem Rundbrenner, wodurch das Stoßen der siedenden Milch vermindert wird, und darauffolgender Analyse des Destillates. Von wesentlichem Einfluß auf die Ausbeute an Formaldehyd im Destillate ist die Menge der zugesetzten Schwefelsäure. Bei Destillation von 100 ccm Milch mit 1 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:3) enthalten die ersten 20 ccm des Destillates nahezu 33¹/₃ pCt des gesamten in der angewendeten Milchmenge vorhandenen Formaldehyds. Für die Bestimmung desselben wählte Verfasser das Cyankaliumverfahren nach *Romijn* (Zeitschr. f. anal. Chem. 36 [1897], 18 bis 24; Ph. C. 39 [1898], 253). Bis zur Vornahme der Formaldehydbestimmung müssen die Milchproben an einem kühlen Orte aufbewahrt werden.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 304.

Zum Nachweise von Bombay-Macis im Macispulver

hatte Dr. W. Busse eine Methode angegeben, bei der mit alkoholischen Macisanzügen behandelte Filtrierpapierstreifen in heißes Barytwasser getaucht wurden (vgl. Ph. C. 37 [1896], 874). Bei Gegenwart von Bombay-Macis wurde der Streifen dann ziegelrot, während er sonst nur bräunlich-gelb wurde. Nunmehr teilt Busse mit (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 590), daß nach $1\frac{1}{2}$ Jahren die Streifen ihre Farbe vollkommen unverändert beibehalten haben und daß also die Methode aktenmäßige Belege ergibt. Auch die Reaktion mit Kaliumchromatlösung gibt eine haltbare Färbung. —*hc.*

Humanisierte Milch

stellt nach Dr. B. S. Engel (Berl. Klin. Wochenschr. 1904, Nr. 11) folgendes dar: $\frac{1}{2}$ Liter saubere Kuhmilch, $\frac{1}{2}$ Liter Wasser, ungefähr 15 g Butter, 36 g Milchzucker werden zusammen aufgekocht und auf lauwarm abgekühlt. Darauf wird ein halbes Ei stark eingequirlt. Mit dieser Säuglingsnahrung hat Verfasser gute Erfolge erzielt. *H. M.*

Betr. Butter-Untersuchung. Der Verein Berliner Butterkaufleute hat einen Preisbewerb bis zum 1. Februar 1905 ausgeschrieben:

1. 3000 Mk. für Ermittlung eines Verfahrens zur Feststellung von Palmenfetten in der Butter;
2. 1000 Mk. für Ermittlung eines Verfahrens zur Feststellung von Palmenfetten in Schweineschmalz;
3. 2000 Mk. für Ermittlung eines Verfahrens zur Feststellung von Schweineschmalz in Butter.

Die gefundene Untersuchungsmethode muß in größeren chemischen Laboratorien, welche für derartige Untersuchungen zweckdienlich eingerichtet sind:

- a) in einem Tage ausgeführt werden können,
- b) sie darf einen höheren Kostenaufwand als 6 Mk. für eine Untersuchung nicht erfordern,
- c) und muß schon eine Vermischung von 15 pCt mit Sicherheit nachweisen.

Für den Fall, daß die unter Nummer 1 des Preisausschreibens eingehenden Bewerbungen eine geeignete Untersuchungsmethode nicht ergeben, soll dieser Preis ganz oder teilweise verteilt

werden für die Auffindung eines Stoffes, welcher die Erkennbarkeit von Pflanzenfetten erleichtert, ohne diesen Fetten diejenigen Eigenschaften zu nehmen, welche sie zum menschlichen Genuß geeignet und erwünscht machen, also etwa wie der Zusatz von Sesamöl zur Margarine eine latente Färbung ermöglicht.

Näheres durch den Verein Berliner Butterkaufleute, Bureau: Berlin, Alexanderstraße 64.
H. M.

Ueber den Sand und Aschengehalt des Paprika hat R. Windisch Chem.-Ztg. 1904, Rep. 55) Untersuchungen angestellt, deren Ergebnis folgendes ist: Ein Gehalt an 0,5 pCt Sand in dem Mahlprodukte der Paprikaschoten kann als normal bezeichnet werden. Ist der Sandgehalt höher als 0,5 pCt, jedoch geringer als 1,5 pCt, so ist die Ware als unrein (sandig) zu bezeichnen. Bei höherem Sandgehalte als 1,5 pCt ist eine Verfälschung anzunehmen. Die Farbe der Asche zeigt nichts besonderes. Der Aschengehalt fehlerloser, reifer, lufttrockener Paprikaschoten schwankt zwischen 5,62 und 8,01 pCt. Da der Aschengehalt der einzelnen Teile der Paprikaschote ein verschiedener ist, so schwankt auch derjenige der Mahlprodukte, je nachdem die einzelnen Teile der Schote in verschiedener Menge darin vertreten sind. Je besser die Sorte des Paprikapulvers ist, desto geringer ist der Aschengehalt. —*hc.*

Verfahren zur Herstellung halt- und kochbarer Trinkmilch aus Magermilch und Eigelb. D. R. P. 148 096. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 29.) Auf 1 Liter Magermilch setzt man bis zu 30 g Eigelb und pasteurisiert oder sterilisiert die erhaltene Mischung auf bekannte Weise. Indem man die Menge des zuzusetzenden Eigelbs in so niederen Grenzen hält, erzielt man eine dauernde Lösung des Eigelbs in der Magermilch, so daß sich beim Erhitzen keine Flocken ausscheiden, indem die in der Milch enthaltenen Salze das Ausfällen des Eigelbs verhindern. So wird Wohlgeschmack, Nährwert und Aussehen der sterilisierten Milch wesentlich verbessert. *A. St.*

Verfahren zur Herstellung von antiseptischem Papier. D. R. P. 149 839. Das zum Verpacken von Nahrungsmitteln bestimmte Papier wird während der Herstellung nach einander mit Borsäure im Verhältnis von 2:1000, Salicylsäure im Verhältnis von 0,2:1000 versetzt, dann in Sterilisierkammern mit Thymol imprägniert, so daß im fertigen Papier das Aroma des Thymols erkennbar ist.

(Ob dem Konsumenten das Aroma des Thymols bei Nahrungsmitteln besonders angenehm ist, erscheint ebenso fraglich wie die Wirkung des Papiers selbst. Wenn die Nahrungsmittel an sich nicht steril sind, wird das antiseptische Papier ein Verderben der ersteren nicht aufhalten. *Schrißleitung.*) *A. St.*

Pharmakognosie.

Die Oxydasen der Monarda-pflanze.

Mit den Oxydasen im ätherischen Oel von *Monarda fistulosa* (vergl. ferner auch Ph. C. 45 [1904], 501) beschäftigte sich *Rabak*.

Es war zunächst bekannt, daß Thymochinon und Hydrothymochinon, zwei vor mehreren Jahren im Monardaöl aufgefundenen Körper, im unreinen Zustande durch gewisse unbekannte Körper der langsamen Oxydation anheimfallen. *Rabak* isolierte tatsächlich eine Oxydase nach den Methoden von *Loew* aus den frischen Blättern der Monarda-Pflanze. Die Blätter wurden mit Wasser zu einem Brei zerrieben und das Ferment mit Alkohol aus dem Filtrat gefällt. Mit Guajak-tinktur gab diese, abermals in Wasser gelöste Fällung, sofort die bekannte tiefblaue Färbung.

Versuche ergaben, daß Hydrothymochinon durch die isolierte Oxydase zu Thymochinon, das sich sofort nach der Bildung mit dem ersteren zu Thymochinhydrone vereinigt, oxydiert wurde. Dieses Oxydationsprodukt bildet in der lebenden Pflanze einen Farbstoff.

Die Bedeutung der Arbeit beruht darin, daß hier zum ersten Mal die Wechselbeziehungen zwischen ätherischem Oel, Farbstoff und Ferment in der Pflanze klar zu stellen versucht wird.

Swingle hat die «tödliche Temperatur» des isolierten Monarda-Fermentes studiert. Anknüpfend an die Eigenschaften, die *Loew* bei dem von ihm «Katalase» benannten Ferment beobachtet hatte, stellte *Swingle* fest, daß 75 bis 76° C reaktionshemmend wirkten. Aus Wasserstoffperoxyd wurde nur langsam Sauerstoff abgespalten. Guajak-tinktur gab noch eine schwache Blaufärbung. Bei 80 bis 81° blieb jede Reaktion aus. Das Ferment war «getötet». — *del.*

Pharmaceut. Review 1904, 190.

Deutschostafrikanisches Gummi. Als Gummi liefernde Bäume, die aber noch nicht ausgenutzt werden, macht Dr. *W. Busse* folgende Arten aus der Steppe von Masinde (Deutsch-Ostafrika) namhaft: *Acacia Verek*, *A. Seyal*, *A. Kirhii*, *A. Arabica*, *A. stenocarpa*, *A. spirocarpa*, *A. verrugera* und *A. Stuhlmanni*. Das Gummi ist von sehr verschiedener Güte. — *del.*

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 18.

Damiana

(*Turnera aphrodisiaca*).

Die in Amerika unter dem Namen «Damiana» oder «Mexikanischer Tee» gebräuchliche Droge stammt aus dem südlichen Kalifornien, von wo sie vom Hafen La Paz zur Ausfuhr gelangt. Der Name der Pflanze entstammt dem Mexikanischen, doch ist seine Bedeutung nicht mehr zu ermitteln. Die Pflanze stellt einen niedrigen Strauch dar mit starker Bewurzelung, der zu den xerophilen Arten, seiner Umgebung entsprechend, gehört. Er entwickelt die Blätter, die die Droge liefern, nach der Regenzeit. Das Vieh frißt die Pflanze gern und soll ihr Genuß dem Fleisch der Tiere einen süßlichen Geschmack erteilen. Die schmalen, sehr zerbrechlichen Blätter werden während der Blütezeit gesammelt. Die Mexikaner fügen dem Tee bei ihrem Bedarf die Blüten hinzu; sie genießen ihn häufig, gerade wie wir die Blätter der *Thea Chinensis*. Von dem Gebrauch als Aphrodisiacum scheinen die Mexikaner nichts zu wissen und tatsächlich erscheint hierin der Ruf der Droge größer als die Wirkung. Als Stimulans ist ihre Berechtigung anzuerkennen, im übrigen ist es ein harmloses Hausmittel. — *del.*

Pharmac. Review 1904, 126.

Neue Guttapercha-Pflanze.

Aus den Berichten des Botanischen Gartens in Kew bei London geht hervor, daß die Zahl der Guttapercha liefernden Pflanzen sich um eine neue vermehrt hat. Es ist dies *Eucommia ulmoides Olivier*, ein Baum, dessen Rinde in China als Heilmittel dient. Alle jungen Teile der Pflanze sollen den Milchsafft führen. — *del.*

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 3.

Wilder Safran.

Eine gefährliche Konkurrenz kann der kultivierte Safran in den Narben der in der Krim wildwachsenden Crocusarten finden: *Crocus sativus L.* var. *Paulsii* und *Crocus autumnalis*; sie liefern eine, dem echten Safran gleiche und gleichwertige Ware. Das Einsammeln brauchte nur rationell durch Kinder betrieben werden. — *del.*

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 7.

Ueber Goldmelisse.

In der Nähe von Bern gehört unter dem Namen «Goldmelisse» eine der amerikanischen *Monarda*-Arten zum Volks-Arzneischatz. Es ist dies *Monarda didyma* L., eine Labiate, die im Typus sehr der *Salvia pratensis* ähnelt. Die Pflanze ist heimisch vom südlichen Canada bis nach Georgia hin; in der Schweiz wird die geringe, dort verbrauchte Menge «Goldmelisse» angebaut. Als wirksamer Bestandteil dieser Droge gilt, wie bei den anderen Verwandten ihres Genus, das ätherische Oel. Der Geruch des Krautes erinnert an Krauseminze oder Citronelle (Bergamotte), nicht an Melisse, und verliert sich leicht bei längerer Aufbewahrung. Das Infusum schmeckt scharf gewürzhaft, etwas bitterlich. Die nicht leicht auffindbaren Oeldrüsen der Blätter finden sich vorwiegend an der Unterseite der letzteren, nahe den Blatttrippen und den Einbuchtungen der Zähne. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 501.) —del.

Journ. d. Pharm. v. Els.-Loth. 1904, 79.

Ueber Manihot-Stärke und Arrow-Root.

Die Manihot-Stärke stammt bekanntlich aus den Wurzeln von Manihot utilissima, einer Euphorbiacee der westindischen Inseln und Brasiliens. Auf Jamaika führt die stärke-reiche Wurzel den Namen «Cassava», in Brasilien «Mandoca», in Venezuela «Yucca». Die Darstellung dieses Volksnahrungsmittels ist noch immer eine ziemlich urwüchsige. Die geschälte Wurzel wird auf einem kreisbeweglichen Reibeisen zerkleinert und in aufgehängte Säcke gebracht, die durch Gewichte straff gehalten werden, so daß durch die eigene Schwere des Wurzelbreies ein Teil des Saftes ausgepreßt wird. Auf offenen Herden wird dann der Rückstand ausgetrocknet. In der giftigen Flüssigkeit findet sich Blausäure, die auch beim Trocknen des Breies entweicht; dieselbe verdankt vielleicht ihre Entstehung einem glykosidartigen, dem Amygdalin ähnlichen Körper. Nicht giftig ist die «süße» Cassava. Aus dieser Abart der Wurzel wird auf Jamaika die «Tapioca» in analoger Weise gewonnen. Uebrigens wird der von der

Cassava abtropfende Saft unter dem Namen «Cassareep» als Sauce benützt.

Das Arrow-Root, von *Maranta arundinacea*, wird nach *Leuschner* in seiner besten Qualität auf den Bermudas gewonnen. Zur Etymologie des Wortes bemerkt dieser, daß Arrow-Root zwar wörtlich übersetzt «Pfeilwurz» heißt, daß aber das Wort aus dem indianischen «aruruta» durch Verstümmelung entstanden sei und «Mehlwurzel» (aru = Mehl, ruta = Wurzel) bedeute. Die Pflanze wird wie unsere Kartoffel gebaut. Die sehr sorgfältig geschälte Wurzel wird zu Brei zerrieben und gepreßt. Die Stärke wird durch reines Wasser aus letzterem ausgewaschen, durch Dekantieren gereinigt, und schließlich in mit Gaze bedeckten Kupferpfannen an der Sonne getrocknet. —del.

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1902, 36.

Strophanthus Eminii.

Dr. *W. Busse* berichtet in seinen Reise-schilderungen von Deutsch-Ostafrika von dem Auftreten einer Strophanthusart in der xerophilen Euphorbienzone der Gebirge, *Strophanthus Eminii*. Die ganze Pflanze wird von den Eingeborenen zur Bereitung von Pfeilgift benützt. —del.

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 17.

Die Samen des Lichtnußbaumes (Aleurites Moluccana)

sind untersucht worden. Nach Tropfenpfl. 1904, 89 haben die graugelblichen Samen eine fast herzförmige Gestalt, deren Größe 2,6 : 2,5 : 3,0 cm beträgt. Die Schale ist sehr stark und 25 mm dick. Der kreideweisse Samen liegt dieser eng an, ist im Innern hellgelblich und hat einen nußartigen Geschmack. Das durch Ausziehen mit Aether erhaltene Oel hat hellgelbe Farbe, einen schwach bromartigen Geruch und kratzenden Geschmack. Das spezifische Gewicht bei 15° ist gleich 0,9252, der Erstarrungspunkt liegt bei 15°. Es trägt die Säurezahl 0,97, Verseifungszahl 194,8, *Reichert-Meißl*-sche Zahl 1,2, Jodzahl 114,2. Der Schmelzpunkt der Fettsäuren liegt bei 18° und deren Erstarrungspunkt bei 15,5°. Das Oel löst sich in Weingeist schwer. An der Luft trocknet es in dünner Schicht außerordentlich schnell ein. *H. M.*

Verfälschung von *Asa foetida*.

Ein durch *E. Weiß* untersuchtes Muster von *Asa foetida* zeigte, geradeso wie es Dr. *Frerichs* (Apoth.-Ztg. 1901, Nr. 3) angegeben hat, eine durchgehende Vermengung mit klaren, glänzenden, schön ausgebildeten Rhomboëdern von Hirsekorngröße bis zur Größe eines Taubeneies. Teils waren diese Kristalle durchsichtig und doppelbrechend, teils undurchsichtig, quarzartig. Die chemische Analyse ließ beide Kristallarten als Calciumkarbonat, also Kalkspat, erkennen. (Vergl. auch Ph. C. 42 [1901], 718; 45 [1904], 110.) Aus der vollkommenen Reinheit des Kalkspates schließt Verfasser, daß es sich hier um eine absichtliche Beimengung handele, welche einerseits zur Erhöhung des Gewichtes, andererseits dazu gemacht sei, um der ordinären Sorte von *Asa foetida* ein außergewöhnlich schönes Aussehen zu verleihen. (Referent hat übrigens vor drei Jahren ebenfalls verschiedene Muster *Asa foetida* von renommierten Großdrogenhändlern erhalten, welche alle zu 40 bis 70 pCt aus Kalkspat bestanden.) *J. K.*
Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1903, 1349.

Ueber chinesisches Talgsamenöl hat *L. Middleton Nash* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 136) gearbeitet. Dieses Öl kommt von einem zu den Euphorbiaceen gehörigen Baum, *Sapium sebiferum* (Synonym: *Stillingia sebifera*), dem Talgbaum. Vergl. auch Ph. C. 43 [1902], 596.)

Die Frucht hat einen Durchmesser von etwa einhalb Zoll und enthält 3 Samenkörner, die dick mit Fett überzogen sind und den «Talg», von den Eingeborenen «pi-yu» genannt, liefern. Dieser Pflanzentalg wird in der Weise gewonnen, daß die Kerne nach Befreiung von der harten Außenschale in eine große, mit Löchern versehene Holztrommel gebracht werden. Durch diese wird ein Dampfstrom geleitet. Infolgedessen fließt der Talg in ein darunter stehendes Gefäß ab. Nach dem Festwerden wird der Talg nochmals geschmolzen, filtriert und in Tafeln geschnitten. In dieser Form kommt er nach Europa.

Das aus den, wie eben beschrieben, behandelten Kernen ausgepreßte Öl wird «tsé-iéou» oder «ting-yu» genannt; es ist

flüssig und trocknet an der Luft. Die Ausbeute an diesem Öl beträgt ungefähr 59,5 pCt. Verwendung findet es zur Beleuchtung und als Firnis. «Mou-iéou» ist eine Mischung beider Fette.

Das Talgsamenöl besitzt nach dem Verfasser braune Farbe und einen ähnlichen Geruch wie Holzöl. Seine Viskosität beträgt bei 15° etwa dreifünftel der des Rüböles, das spezifische Gewicht ist bei 15,5° gleich 0,9395. Gefunden wurde an freier Fettsäure 3,1 pCt (als Oelsäure), Unverseifbares 0,44 pCt, Verseifungszahl 277, Jodzahl 160,7, Jodabsorption der Fettsäuren 165, *Hehner'sche* Zahl 94,4, unlösliche Fettsäuren 93,96 pCt, Verbindungsgewicht der Fettsäuren 272, Drehungsvermögen (im 100 mm-Rohr) $a_D = 4^\circ$, *Zeiss'sche* Butyrometerzahl bei 20° C 89,1, Brechungsindex γ_D bei 20° = 1,4835. H. M.

Ueber das

Vorkommen und den Nachweis des Kumarins in der Tonkabohne teilt *Emanuel Senft* in d. Pharm. Praxis 1904, 77 einiges Beachtenswertes mit. Danach enthält die Fruchtschale von *Dipterix odorata Willd.* kein Kumarin, sondern es ist in fettem Öl gelöst in dem Inhalt der Gewebszellen, vorhanden. Der Gehalt der einzelnen Bohnen ist sehr verschieden und kann 10 pCt erreichen. Nach *Vogl* scheidet sich das Kumarin in der Weise aus, daß infolge von Schrumpfung der peripherischen Zellen der Keimlappen das fette Öl herausgepreßt wird.

Das Kumarin verbindet sich mit Jod zu einer kristallinen Verbindung, zu welchem Zwecke man am besten Chlorzinkjod benutzt. Mit Letzterem vermag man noch die geringsten Mengen von festem oder in Wasser gelöstem Kumarin nachzuweisen.

—ix.—

Kino von Neusüdwaies.

Die Stammpflanze dieses australischen Kino, der den einheimischen Namen «Culabah» führt, ist ein 40 bis 50 Fuß hoher Baum mit glatten oder feinlaumig behaarten Zweigen und großen, lanzettlichen, zwei Zoll langen, einhalb Zoll breiten Blättern: *Angophora Melanoxydon*. Der Baum scheint im Habitus dem *Eucalyptus* zu ähneln; sein Tannin gibt mit Eisenchlorid Grünfärbung. —del.
Ber. d. D. Pharm. Ges. 1903, 10.

Therapeutische Mitteilungen.

Behandlung mit Dauerhefe.

Paul Krause hat in der Breslauer medicinischen Klinik Gärungs- und bakteriologische sowie auch therapeutische Versuche mit Hefepräparaten angestellt, und zwar benutzte er folgende Präparate: Zymin, Levure de bière, *Roß'sche* Tabletten, Cerevisine, Levurinoase, Furunculine, Reolkapseln.

Bei Haut- und Frauenkrankheiten wird Dauerhefe schon vielseitig verwendet, so z. B. bei Pocken, Masern, Scharlach, Rotlauf, Pest, Furunkulose und bei Hautfinnepusteln; ferner namentlich bei eitrigen Genitalausflüssen des Weibes nach *Albert's* und *E. Fränkel's* Vorgänge; Beide hatten gleich gute Erfahrungen, besonders mit dem Dauerhefepräparat «Zymin» gemacht.

Inwieweit die Dauerhefe noch bei Magen- und Darmkrankheiten, insbesondere bei Diabetes, wirksam und angezeigt ist, muß erst die weitere Prüfung ergeben. Zur Gärungsprobe zwecks Zuckernachweises sind die Dauerhefepräparate nicht geeignet, da sie alle eine Selbstgärung und noch dazu von nicht gleichbleibender Größe aufweisen.

Vom Standpunkte der therapeutischen Verwendbarkeit ist dasjenige Hefepräparat als das beste anzusehen, welches keine lebenden Hefezellen mehr enthält und bei geringem Wassergehalte die größte Gärkraft, bakterientötende und verdauende Eigenschaften aufweist, und diesen Ansprüchen wird am meisten das Zymin gerecht.

(Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 347.)

Ther. d. Gegenw. 1904, Märzheft. A. Rn.

Jungclaußen's Bandwurmmittel in der Kinderpraxis.

In der Prager Kinderklinik prüfte *von Ritter* das *Jungclaußen'sche* Bandwurmmittel, ein Fluidextrakt aus Kürbiskernen (vergl. Ph. C. 45 [1904], 75), an 15 Kindern und 2 Erwachsenen. Es ergaben sich nur 3 vollständige Mißerfolge und auch diese sind nicht schwer zu erklären; 3mal mußte die Kur wiederholt werden, aber 11mal gelang es, das Mittel ohne die geringsten Beschwerden anzubringen, die Kur verlief ohne Störungen und Nachwirkungen. Die Anwendungswiese war folgendermaßen: Nach-

dem der Patient den Abend vorher ein Klystier erhalten oder 2 Purgenpastillen eingenommen und nur Suppe oder etwas Kaffee bekommen hatte, wurde ihm am nächsten Morgen das Mittel in einer Tasse Tee verabreicht. Zwei Stunden nach dem Einnehmen gab *von Ritter* Ricinusöl oder Hydromel.

Das Mittel enthält keine der in Betracht kommenden schädlichen Substanzen und ist namentlich auch frei von Alkaloiden und Filixsäure.

A. Rn.

Prag. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 5.

Haemoprotagon,

ein neues Phosphorpräparat, ist (vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 202) ein Hämolecithin, das Eisen und Phosphor in organischer Verbindung enthält. Sobald es sich also um die Notwendigkeit einer vermehrten Phosphorzufuhr handelt, kann das Lecithin und das mit den Lecithinen verwandte Protagon statt des bisher verwendeten, aber unzuverlässigen und in seiner Wirkung vielfach bezweifelten freien Phosphors und seiner organischen Salze mit Vorteil gereicht werden. Die klinischen Erfahrungen bestätigen diese Ansicht, wie *Silberstein* in Berlin (*Deutsche Med.-Ztg.* 1904. Nr. 27) an mehreren recht geeigneten Fällen hervorhebt. Namentlich beleuchtete ein Fall von akuter Melancholie nach geistiger Erschöpfung, ferner ein Fall von Lungentuberkulose bei einer 32jährigen Frau und ein Fall von angeborener Syphilis recht wirksam den günstigen Einfluß einer systematischen Darreichung von Haemoprotagon-tabletten.

A. Rn.

Erfolge mit Kadeöl

erzielte *Carle* (*Lyon Méd.* 1903, Nr. 42), indem er dasselbe in Form einer 50proc. mit Lanolin bereiteten Salbe anwendete; er fand nach 1 bis 4 Monaten vollkommene Heilung bei dem so außerordentlich hartnäckigen Lichen simplex chronicus. Zweimal mußte täglich eingerieben werden, und außerdem machte sich das Verbot jedes alkoholischen Getränkes und eine strenge vegetarische Diät nötig.

A. Rn.

Vergiftung durch Kleesalz.

Dr. *Haltuin* führt einige Oxalsäure-Vergiftungen bei Menschen an, die durch hohe Gaben von Kleesalz hervorgerufen wurden. Das eine Mal kam nur dadurch eine Selbstrettung zustande, daß sofort ein heftiges und reichliches Erbrechen eintrat. Im allgemeinen ist schon eine Gabe von 10 bis 15 g tödlich; die Oxalsäure oder oxalsauren Salze verursachen eine heftige Entzündung des Magen- und Darmkanals und insbesondere auch allgemeine Erscheinungen, wie Herzangst, Hinfälligkeit und Krämpfe. Die Oxalsäure ist ein Nervengift, und zwar scheint es durch Kalkberaubung des Nervensystems tödlich zu wirken. Daher ist die Einspritzung von glycerinphosphorsauren oder anderen Kalksalzen, am besten unter die Haut in starker Gabe, sehr zweckmäßig; aber außerdem muß natürlich auch versucht werden, durch Brechmittel oder Magenausspülung einen Teil des Giftes nach außen zu entfernen.

A. Rn.

Journ. d. scienc. méd. de Lille 1903.

Ueber Teer- und ähnlich wirkende Präparate.

Mehrere Präparate, wie das *Oleum cadinum* und *Oleum Betulae*, das *Anthrarobin*, das *Gallacetophenon* und das *Ichthyol*, und ebenso den Teer, hat *Vignolo-Lutati* (Monatsh. f. prakt. Derm. Bd. 38, Nr. 6) in der dermosyphilopathischen Abteilung der Universitätsklinik zu Bologna in ihrer Wirkung auf das tierische Gewebe mittels der Farbmethode geprüft. Das Untersuchungsfeld für diese Experimente war der Hahnenkamm, denn dieser weist eine sehr gut entwickelte Epidermis auf ohne Haar und mit reichlichen Gefäßen. Die Mittel wurden aufgepinselt, meist mehrmals hintereinander, und das bepinselte Stück wurde herausgeschnitten. Die Behandlung der histologischen Präparate bestand sodann im Fixieren mittels Alkohol und Einschließen in Paraffin und Färben mit Eosin und Thionin.

Der Teer hat eine tiefgreifende Wirkung bis in die Cutis, etwas weniger reizend wirkt das *Oleum cadinum*, und etwas mehr wieder das *Oleum Betulae*. Die reizende Wirkung des *Gallacetophenons* ist etwas

geringer als die des *Pyrogallols*, aber entschieden stärker als die des *Anthrarobins*, und nähert sich derjenigen des *Chrysarobins*. Das *Ichthyol* führt einen Erneuerungsproceß herbei, der sich ebenfalls aus den Schichten der Cutis heraus vollzieht.

A. Rn.

Die Schädlichkeit von Fahlbergs Saccharin für Diabetiker

besteht nach *Stoklasa* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 162) darin, daß es in stärkeren Gaben die Tätigkeit der Enzyme hemmt, ja völlig hindert, während diese Tätigkeit der Pankreas-, Muskel-Enzyme usw. gerade für Diabetiker, bei denen sie ohnehin geschwächt ist, von größter Wichtigkeit sich erweist.

—hs.

Wirkung der Fermente auf Toxine und Abrin. In der Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 36, 244, berichten *Nadine Sieber* und *C. Schumof-Simonowski*, daß die Wirkung der Fermente auf *Abrin* die schwächste ist. Während 1 ccm Magensaft, wenn er im Verhältnis von 1000 Teilen zu 1 Teil *Abrin* angewendet wird, das 20 bis 30fache der tödlichen Gabe des letzteren zerstört, sind alle übrigen Fermente, wie *Trypsin*, *Oxydationsfermente* der Darmsaft und das *Erepsin Cohnheim* nicht imstande, das *Abrin* zu zersetzen bezw. seine tödliche Kraft zu schwächen.

Ein Gemisch von *Trypsin* und *Galle* im Verhältnis von 3:1 zerstört *Tetanotoxin* am stärksten. So berauben 0,06 ccm *Trypsin* und 0,02 ccm *Galle* das 10000fache der tödlichen Gabe seiner Kraft; von *Magensaft* zerstört 1 ccm die 5000fache tödliche Gabe. *Oxydationsfermente* oder *Globulinoxidasen*, in Mengen von 1 ccm angewendet, wirken nur bis zu 100 tödlichen Gaben zerstörend, während *Erepsin* und *Darmsaft* kaum imstande sind, einige tödliche Gaben des *Tetanotoxins* unschädlich zu machen.

Dem *Diphtherietoxin* gegenüber wirken *Trypsin* und *Galle* am kräftigsten, wenn auch schon 1 ccm *Trypsin* allein das 10000 bis 100000fache tödlicher Gaben vernichtet. *Magensaft* wirkt schwächer (1 ccm bis zum 50fachen), *Oxydationsfermente* bezw. *Globulinoxidasen* zerstören in Mengen von 1 ccm bis zum 600fachen. *Erepsin* nur das 40 bis 50fache, während der *Darmsaft* noch schwächer wirkt.

Auerbach knüpft in der D. Medic.-Ztg. 1903, 368 daran die Bemerkung, daß wir einerseits über die eigentliche Wirkungsweise der Fermente nichts Genaueres wissen, daß wir uns aber andererseits mit Hilfe von Enzymen oder Fermenten über kompliziert zusammengesetzte Körper bezw. über Stoffe von unbekanntem chemischen Bau unterrichten können; ja wir vermögen Körper, deren chemischer Bau uns nicht bekannt ist, wie z. B. die Toxine, von einander zu trennen.

H. M.

Photographische Mitteilungen.

Ein neues Dunkelkammerlicht.

Alle Bestrebungen, welche darauf hinarbeiten, das trübe, den Augen so überaus unangenehme und schädliche Dunkelkammerlicht zu verdrängen und durch ein helleres, angenehmeres Licht zu ersetzen, welches trotzdem genügenden Schutz gegen die Einwirkung schädlicher Strahlen auf die Platte gewährt, werden in photographischen Kreisen freudig begrüßt und mit Interesse verfolgt werden. In neuester Zeit ist ein wesentlicher Fortschritt nach dieser Richtung gemacht worden, indem die Vereinigten Gelatine-, Gelatoidfolien- und Filterfabriken A.-G. in Hanau a. M. auf Veranlassung und nach Vorschriften von Professor A. *Miethe* hergestellte Lichtfilter für Dunkelkammerbeleuchtung in den Handel bringen, welche ein wesentlich helleres und trotzdem sichereres Licht liefern als die seither im Gebrauch befindlichen roten Gläser.

Die aus Gelatine- bzw. Gelatoidfolien bestehenden Filter werden in folgenden 4 Typen hergestellt: 1. gelb für Positivröhre und für den nassen Kollodiumprozeß und das Chlorsilber-Entwicklungsverfahren; 2. rot zur Entwicklung gewöhnlicher Trockenplatten und zum Einlegen von Bromsilberpapieren bei künstlichem Licht; 3. rot für Tageslicht als normale Dunkelkammerbeleuchtung in Lampen für farbenempfindliche Platten; 4. dunkelrot für hochfarbenempfindliche und panchromatische Platten.

Die Lichtfilter können natürlich nur in Lampen mit flachen Glasscheiben verwendet werden oder an Fenstern, die der Dunkelkammer von außen Licht spenden, sei es durch eine künstliche Lichtquelle oder durch Tageslicht. In diesen letzteren Formen halten wir sie für eine ideale Dunkelkammerbeleuchtung, zumal die von der Lampe ausgehende, oft unerträgliche und z. B. bei der Standentwicklung auch leicht Schleierbildung verursachende Wärme vermieden wird. Bei Lampen muß man auf gute Ventilation sehen und die Filter am besten lose zwischen 2 Glasplatten lagern, da sie sonst bei der Empfindlichkeit des Materials für Wärme leicht beschädigt oder stark deformiert werden.

Bm.

Ein neues Kopierpapier,

welches die höchsten Anforderungen erfüllt und Bilder von wahrhaft vornehmer, künstlerisch eigenartiger Wirkung liefert, ist das neue, haltbar gesilberte Mattalbuminpapier von *Trapp & Münch* in Friedberg (Hessen).

Es besitzt eine vollständig matte, ganz stumpfe Schicht von außerordentlicher Widerstandsfähigkeit, rollt nicht in den Bädern und beim Trocknen und läßt je nach der Behandlung im gewöhnlichen Tonbade, im Platinverfahren oder im einfachen sauren Fixierbade mit Leichtigkeit die verschiedenartigsten Töne zu. Die ersten Kunstphotographen verarbeiten es fast ausschließlich für kleinere Formate und sprechen sich außerordentlich lobend darüber aus.

Eine Bedingung ist allerdings zur Erzielung vollendeter Bilder unerlässlich: die Verwendung besonders kräftiger, gut gedeckter Negative; Negative, wie sie für Celloidinpapier noch mit gutem Erfolg Verwendung finden können, eignen sich weniger für das Mattalbuminpapier.

Bm.

Urantonung für Platinbilder.

(Nach von *Hübl*.)

Lösung I: Urannitrat 10 g, Eisessig 10 ccm, destill. Wasser 100 ccm.

Lösung II: Rotes Blutlaugensalz 10 g, destill. Wasser 100 ccm.

Lösung III: Rhodanammonium 50 g, destill. Wasser 100 ccm.

500 ccm destill. Wasser werden mit je 5 ccm dieser Lösungen gemischt. Die Tonung beansprucht ungefähr 5 Minuten. Vorher sind die Bilder gut zu wässern.

Bm.

Urantonung von Bromsilberbildern.

Eine gute Vorschrift soll nach *Blake Smith* (Photography Nr. 808) die folgende sein, bei deren Anwendung auch weniger leicht Flecke auftreten können:

Bleinitrat	0,9 g,
Rotes Blutlaugensalz	2,6 g,
Uranacetat	2,0 g,
Citronensäure	10,9 g,
Chlorammonium	0,4 g,
Wasser, destill.	600 ccm.

Bm.

Klebstoff-Bayer.

Als eine besonders glückliche Neuheit für die meisten Amateurphotographen ist der «Klebstoff-Bayer» zu betrachten; in der Fülle täglich auftauchender photographischer Neuheiten hat man wirklich lange Zeit keine so außerordentlich praktische gefunden.

Er stellt ein staubfeines, weißes Pulver dar, das in runden, gut und leicht verschließbaren Schachteln aufbewahrt wird. Die Schachteln besitzen innen ein Gazesieb, durch welches das Klebstoffpulver in feinsten Verteilung auf die Rückseite der direkt aus dem Waschwasser kommenden Kopien aufgestreut wird. Es gewinnt dann sofort seine ganze Klebkraft und gestattet das schnelle und bequeme Aufziehen der Bilder ohne jedes Beschmutzen der Finger oder Beschädigen der Bilder und Verschmieren der Kartons. Die vielen Uebelstände, die sich bei Anwendung selbstbereiteter oder fertig gekaufter flüssiger oder pastenförmiger Klebstoffe einzustellen pflegen, sind durch den Klebstoff-Bayer mit einem Schlage beseitigt.

Bm.

Einzeichnen von Wolken mittels Ammoniumpersulfat.

Landschaftsbilder bedürfen zur Hebung des künstlerischen Effekts oft des Einkopierens passender Wolkenpartien. Es wird aber vielfach der Fehler gemacht, daß selbst hergestellte oder gekaufte Wolkenegative verwendet werden, die in der Beleuchtung und den Tonwerten nicht zur Landschaft passen. Deshalb ist ein einfaches Verfahren, wie es *A. Lockett* (*The Photogram* 1904, 165) angibt, sehr zu empfehlen. Man legt zu diesem Zweck einen Spiegel flach auf den Tisch, deckt das zu verbessernde Negativ auf der Rückseite mit einer Mattglasscheibe, stellt Beides auf den Spiegel und hält es mit der linken Hand in einem passenden Winkel, damit das Licht vom Spiegel auf das Negativ reflektiert wird. Mit einer 5proc. Lösung von Ammoniumpersulfat zeichnet man dann auf dem trockenen Negativ mittels eines ziemlich stumpfen Zobelhaarpinsels (der nicht zu viel Flüssigkeit enthalten darf), rasch vorsichtig und wiederholt über die Stellen hinweggehend, die Wolken ein. Die behandelten Stellen schwächen sich sofort ab und die Wolken

treten nach Maßgabe der Pinselstriche hervor; zu scharfe Ränder mildert man durch schnelle Anwendung des trocknen Pinsels. Nach Fertigstellung wird das Negativ 5 Minuten lang in 10proc. Natriumsulfatlösung gelegt und 5 Minuten lang darin belassen.

Etwas künstlerischer Geschmack und hinreichende Kenntnis der verschiedenen Wolkenformen ist natürlich für die Arbeit erforderlich, auch tut man gut, sich erst an wertlosen Negativen einige Übung anzueignen, wie auch zu besserer Beurteilung des gewünschten Effekts auf einem Abzug des ursprünglichen Negativs die Wolken mit Wasserfarbe zu skizzieren.

Bm.

Vignettierte Portraits.

Wenn Portraits während des Kopierens vignettiert werden sollen, muß man einen tiefen Kopterrahmen anwenden, damit zwischen der Vignette und der Glasscheibe des Negativs ein Zwischenraum von mindestens 25 mm bleibt. Durch eine kleine Oeffnung fallendes starkes Licht kann sich nicht gleichmäßig über der Kopie ausbreiten, wenn die Oeffnung sich dicht am Negativ befindet, ist aber ein genügender Zwischenraum zwischen Negativ und Vignette vorhanden, so werden die Ränder des vignettierten Bildes gut abgestuft.

Die Vignette fertigt man sich in üblicher Weise aus einem Stück Karton, welches man in der gewünschten Form ausschneidet und auszackt. Der Karton wird mit Reißzwecken am Rahmen befestigt und die Oeffnung mit einem Stück Seidenpapier verklebt. Man kopiert im Schatten und hält den Rahmen dabei in drehender Bewegung. Die untere Partie des Körpers bedeckt man auf der Glasscheibe des Negativs mit lose gezupfter, angefeuchteter Watte, damit sie nicht mit auf der Kopie erscheint.

Focus.

Bm.

Platten haltbar zu machen.

Wertvolle Platten möchte man gern absolut haltbar haben. Das einfachste Mittel ist die Anwendung eines 10proc. Alaunbades nach dem Fixieren. Die Gelatine wird dadurch gegerbt, fest und widerstandsfähig. Das Alaunbad macht die Platten aber auch außerordentlich rein.

Bm.

Bücherschau.

Alkohol und Kaffee in ihrer Wirkung auf Herzleiden und nervöse Störungen von Dr. *Hans Stoll*. Karlsruh bei Berlin o. J. (1904). Verlag: *Hans Friedrich*. 63 Seiten 80.

Von den zahlreichen Schriften gegen den Gebrauch des Weingeistes als Genuß- oder Reizmittel unterscheidet sich die vorliegende dadurch, daß sie in der Mitwirkung des Kaffees als Herzgift eine wesentliche Schädigung erblickt. Beide Gifte in Wechselwirkung bedeuten eine Lähmung und dann eine Peitschung der Herzkraft und in der Dauer eine Komplexursache des Herzschlages (S. 61). Eine allgemeine Abstinenz hält der Verfasser «für Behörden ohne Interesse, weil undurchführbar», dagegen betont er die «Zweck-Abstinenz für gewisse Kategorien von Beamten» und Angestellten beim Heere, beim Eisenbahndienste, bei der Post usw. — Auch in Kreisen der Mäßigkeitsfreunde dürfte die Schilderung der Schädlichkeit des Kaffeetrinkens vielfach als übertrieben erachtet werden. Doch regt die lebhaftere Darstellung des fachkundigen Verfassers zum Nachdenken an und Mancher wird sich überzeugen lassen, daß der übliche Mokka nach einem zeitgenössischen Gelage nebst der obligaten Importierten bei nicht ganz unverwüthlichen Schlemmern, die es allerdings als seltene Ausnahmen gibt, eine im Wiederholungsfalle wohl zu beachtende Schädigung des Wohlbefindens bildet. Dagegen ist trotz *Boehnke-Reich* (Seite 28) in Abrede zu stellen, daß Kaffeeschwestern und Teebrüder «nicht minder einer verwerflichen Leidenschaft als die Wein- und Schnapstrinker» unterliegen.

7.

Meyers Großes Konversations-Lexikon.

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148,000 Artikel und Verweisungen auf über 18,240 Seiten Text mit mehr als 11,000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrationstafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 selbständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mk. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Beim Durchblättern des IV. Bandes von *Meyer's* Großem Konversations-Lexikon, der die Wörter Chemnitzler bis Differenz umfaßt, fallen sofort eine Anzahl Artikel auf, die von allgemeinem Interesse sind, da sie alles behandeln, was sich auf Deutschland bezieht. Der Artikel «Deutschland» gibt mit seinen zahlreichen prächtigen Karten und Tafeln ein vortreffliches

Bild von den geographischen, politischen und wirtschaftlichen Verhältnissen unseres Vaterlandes. In präziser, aber durchaus übersichtlicher Form wird das ganze Gebiet nach allen Richtungen hin behandelt, wobei eine Reihe statistischer Tafeln nach den neuesten Erhebungen sehr viel zum Verständnis beitragen. Die Geschichte unseres Volkes ist in großen Zügen, aber geradezu fesselnder Darstellung bis in unsere Tage bearbeitet, vier sehr gute geschichtliche Karten geben ein übersichtliches Bild der jeweiligen Entwicklung. Die großen Perioden des Befreiungskrieges und des deutsch-französischen Krieges haben besonders ausführliche selbständige Artikel erhalten. Vorzüglich ist der Artikel «Deutsche Literatur» abgefaßt, dieser Abschnitt kann direkt zum selbständigen Studium aufs beste empfohlen werden. Sehr interessant ist auch der neue Artikel «Deutsches Volk» mit einer Karte über die Verbreitung der Deutschen in Mitteleuropa. Wir erkennen aus diesem Aufsatz so recht, wie sich das deutsche Volk aus dem Gemisch der Stämme der Völkerwanderung herauskristallisiert hat, und wie es ihm dank seiner Zähigkeit und Rührigkeit gelungen ist, überall in der Welt seinen Platz an der Sonne einzunehmen. Der Artikel «Deutscher Orden» gibt einen Zeitraum dieser Expansions-tätigkeit genauer wieder, während die zu diesem Band gehörigen Artikel «Deutsch-Ostafrika» und «Deutsch-Südwestafrika» die koloniale Ausbreitung der letzten Dezennien beleuchten. Dazu zeigen die Artikel «Dampfschiffahrt» mit der Weltverkehrsarten und der Beilage der Dampfschiffreedereien, wie die deutsche Flagge in der ganzen Welt jetzt achtungsgebietend weht und deutsche Ware allerorts auf deutschem Kiel verfrachtet wird. Daneben gibt der Artikel «Deutsche Schulen im Ausland» einen guten Begriff von den Bestrebungen, das Deutschtum im Ausland zu erhalten.

Von den unser Fach und dessen Hilfswissenschaften angehenden Aufsätzen sind uns folgende aufgefallen: Chinarinde (China — ein Wort der Inkasponder — bedeutet Rinde; demnach ist das Wort Chinarinde, trotzdem es eingebürgert ist, ebensowenig berechtigt, wie das oft schon gerügte Cascararinde, weil Cascara im spanischen ebenso wie Cascarilla schon Rinde bedeutet); Cnlor; Chloral; Cuscuta mit Abbildungen der Keimlinge; Cyanverbindungen; Cykadsen mit einer Tafel; Darwinimus mit einer bunten Tafel; Destillationsapparate; Devonische Formation mit einer Tafel; Diamant.

Die vorstehenden Angaben werden genügend gezeigt haben, daß sich auch dieser Band den anderen würdig anschließt.

Preislisten sind eingegangen von:

G. Pöhl in Schönbaum (Bez. Danzig) über Gelatine-kapseln, Mentholstifte, Höllensteinstifte usw.

Verschiedene Mitteilungen.

Ueber das Kleberbrot für Diabetiker

hat in der Pharm. Post 1904, 165, *Siegmund Rudich* einen größeren Aufsatz veröffentlicht, aus dem wir Nachstehendes berichten.

Die bisherigen für Zuckerkrankte bestimmten Backwaren, wie Glutol- oder Aleuronatbrot, sind nicht wohlschmeckend und werden daher von den Kranken nicht gern genossen. In neuerer Zeit ist es dem Bäcker *Seidl* in München gelungen, ein Brot herzustellen, welches einen geringen Gehalt an Kohlenhydraten und einen hohen an Eiweißstoffen besitzt und dabei wohlschmeckend und leicht verdaulich ist.

Verwendet wird hierzu ein Mehl, dem durch Auswaschen ein Teil der Stärke entzogen ist und zwar in einer Weise, nach der man den Gehalt an Kohlenhydraten beliebig ändern kann.

Von dem Aleuronatbrot unterscheidet sich dies neue Gebäck dadurch, daß der Kleber in frischem und nicht im getrockneten Zustande verarbeitet wird. Infolgedessen ist auch letzteres viel voluminöser und enthält in gleichen Volumteilen weniger Kohlenhydrate als das erstere. In einem Gewichtsteil Trockensubstanz enthält ein aus ausgewaschenem Mehl hergestelltes Gebäck das Drei- bis Vierfache von Eiweißstoffen als gewöhnliche Mund- und Kaisersemmeln und um ein Viertel weniger Kohlenhydrate. Zieht man das Volumen in Betracht, so gestalten sich die Verhältnisse für das Klebergebäck noch weniger günstiger, da dieses ein äußerst lockeres ist. Während nämlich eine Münchener Mundsemmel im Durchschnitt 23 bis 24 g Kohlenhydrate enthält, kommen auf ein gleich großes Stück Kleberbrot nur 6 bis 6,5 g derselben.

Außer dem Kleberbrot stellt der Bäcker *Seidl* auch noch Kleberzwieback her.

Im Anschluß hieran teilt Verfasser noch einiges über den Kleber mit, das wir unsern Lesern im Auszug nicht vorenthalten wollen.

Wird der dem Mehl entzogene Kleber in kochendes Wasser geworfen, so sinkt er in demselben zunächst unter, steigt darauf nach oben und nimmt alsdann eine schwammige Form an. Nun klebt er nicht mehr an den

Händen, hat seine Elasticität verloren und im Gegensatz zu seinem sonstigen Verhalten nimmt er sie auch nicht wieder an, wenn er an der Luft oder in der Wärme getrocknet und dann in Wasser getan wird. Diese Eigenschaft wurde von *Parmentier* bereits 1773 beobachtet und von *Aimé Girard* zum Abwägen und Zerteilen des Klebers empfohlen, da er trocken an den Gefäßen nicht haftet.

Ballanda, der sich in neuerer Zeit mit dem Studium des feuchten Klebers befaßt, und seine Ergebnisse der Pariser «Académie des sciences» mitgeteilt hat, wog denselben, nachdem er ihn mit der Hand ausgedrückt hatte. Darauf beließ er ihn zehn Minuten in kochendem Wasser, drückte ihn in einem Tuche aus und wog ihn nochmals, um ihn nach 24stündigem Trocknen bei 100° wiederum zu wiegen. Hierbei fand er, daß der Kleber eine ziemlich gleichmäßige Verbindung mit dem Wasser eingeht. Bei einem Mehle erster Güte von normalem Säuregehalt, welches 10 bis 20 pCt verlor, enthielt der Kleber vor dem Gerinnen 66 bis 71, darnach nur noch 60 bis 63 pCt Wasser, während ein altes stark gesäuertes Mehl, das 0,13 bis 0,28 pCt verlor, einen Kleber mit zuerst 60 bis 64 pCt und dann 57 bis 61 pCt Wasser ergab. Infolgedessen bietet das Abwiegen und Zerteilen des trocknen Klebers eine größere Sicherheit im Gegensatz zu dem feuchten, da die durch den Wassergehalt des letzteren leicht möglichen Fehler ausgeschlossen sind. Nicht zu übersehen ist hierbei, daß er auch dann nicht immer rein vorkommt, sondern seine Zusammensetzung sehr oft eine verschiedene ist. Je nach der Güte und dem Alter des Mehles enthält er oft Cellulose, Stärke, Fett und Mineralstoffe, worauf das Eintauchen in kochendes Wasser keinen wesentlichen Einfluß hat.

Weiterhin hat *Ballanda* gefunden, daß der Kleber kein reiner stickstoffhaltiger Körper ist und nicht alle unlöslichen, im Mehl vorhandenen Stickstoffverbindungen umfaßt, weil ein Teil derselben mit dem Stärkemehl bei der Klebergewinnung ausgezogen wird. Der Nachweis wurde durch Untersuchung des dazu benutzten Wassers

Barthel-Brenner



Heizapparate mit Spiritus,
Benzin oder Petroleum
als Brennstoff für
Laboratoriumsarbeiten.

Man verlange Katalog!

Gustav Barthel,
Dresden-A. 19 K.

Zu beziehen durch alle Handlungen Chemischer Apparate.

Lecithin Blattmann.

1. **Pflanzen-Lecithin**, vorzüglich geeignet zur Herstellung von **Lebertran-Specialitäten**,
2. **Eier-Lecithin**, 80 bis 85 %ig, für Pillen, Tabletten, Granules etc.
3. **Capsulae gelat. o. Lecithino vegetab.** 2 Größen liefern zu mäßigen Preisen.

BLATTMANN & CO., Fabrik chem. pharm. Präp.
Wädenswil, Schweiz.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel (Schweiz)

ISAROL,

anerkannt bester Ersatz für Ichthyol. In chemischer und therapeutischer Beziehung demselben völlig gleichwertig, dabei bedeutend billiger.

PHYTIN

neues, aus Pflanzensamen hergestelltes, organisches **Phosphorpräparat** mit einem Gehalt von 22.8% Phosphor, in vollkommen **assimilierbarer, ungiftiger Form.**

Physiologisch und klinisch mit bestem Erfolge geprüft und empfohlen.

FORTOSSAN

neutrales

Phytin-Milchzucker-Präparat,

ein hervorragendes Stärkungsmittel für Säuglinge und Kinder bis zu zwei Jahren.

Zu beziehen durch die Grossisten.

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die „Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu wollen.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21: Schandauer Straße 43

№ 32.

Dresden, 11. August 1904.

XLV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Fortschritte in der Strophanthus-Forschung. — Eukalyptus-Arten. — Dibromadditionsprodukte der China-Alkaloide. — Präparate mit Blutacidalbumin. — Specialitäten. — Biscutose. — Der griechische Resinatwein. — Leukoplast. — Unverträglichkeit von Wismutsalzen und Alkalijodiden. — Herstellung flüssiger Wundpflaster. — Neues Einatmungsgefäß. — Klebensamenöl. — Neues gebrauchsfertiges aseptisches Notverbandpäckchen. — Elektrolytische Anreicherung von Radium usw. — Neue Darstellungsweise von Aldehyden. — Samandarin. — Lösliche Stärke koagulirendes Ferment. — Astrolith. — Elektrochemische Darstellung von hydro-schwefliger Säure. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Fortschritte in der Strophanthus-Forschung.

Die Strophanthusfrage beschäftigt schon seit längerer Zeit wissenschaftliche Kreise; namhafte Forscher wie *Gilg*, *Thoms*, *Schedel* haben sich darum verdient gemacht und vor kurzem durch drei Vorträge (in der März-sitzung der D. Pharm. Ges., vergl. Ber. d. D. Pharm. Ges. 1904, Nr. 3) den Stand der Strophanthusforschung sowohl vom botanisch-pharmakognostischen und chemischen wie auch vom pharmakologischen und klinischen Standpunkt aus klarlegt. Vor allem ist man bestrebt gewesen, für den Arzneibedarf ein in Gehalt und Wirkung möglichst gleichmäßig fallendes sowie schon durch das Aeußere leicht und sicher zu charakterisierendes Produkt ausfindig zu machen, wodurch gleichzeitig die in unserem jetzigen Arzneibuch zweifelhaft gehaltenen Ausführungen über

Strophanthussamen Berichtigung erfahren können. Dieses Bestreben ist sehr anerkennenswert, doch muß dabei im Auge behalten werden, ob sich in diesem Fall die Wissenschaft mit der Praxis vereinigen läßt, d. h. ob die betreffende, in das Arzneibuch eventuell als officinell aufzunehmende Strophanthusart im Handel überhaupt und immer in ausreichender Menge zu haben oder zu beschaffen ist — ein Faktor, der hierbei nicht übersehen werden darf.

Im Anschluß an frühere Veröffentlichungen (vergl. «Der Tropenpflanzer, Zeitschr. für trop. Landwirtsch. 1902, Nr. 11» — Ref. in Ph. C. 44 [1903], S. 278) bestätigt *E. Gilg* von neuem, daß von allen im Handel befindlichen Strophanthussamen denen von *Strophanthus gratus* (*Wall. et Hook.*) *Franch.* infolge mehrerer günstiger Eigenschaften der Vorzug gebührt. Ihr Aeußeres schon läßt sie auf den ersten Blick ohne jede morphologische und

anatomische Untersuchung von allen anderen Strophanthussamen unterscheiden und trennen, selbst in komplizierten Gemischen. Durch das Fehlen jeglicher Behaarung unterscheiden sie sich einerseits von allen afrikanischen Arten der Gattung *Strophanthus*, welche mehr oder weniger stark und verschieden behaart sind, durch ihre hervortretend hellgelbe bis goldbraune Färbung, andererseits von den allerdings ebenfalls kahlen, dafür aber dunkelbraunen bis schwarzen, auch mit «*Strophanthus*» bezeichneten Arten (*Kickxia* und *Holarrhena*). Außerdem besitzt der Samen von *Strophanthus gratus* die vorteilhafte und für die Therapie äußerst wichtige Eigenschaft, den wirksamen Bestandteil, das Glykosid Strophanthin, in leicht zu gewinnender, kristallisierender Form zu enthalten, während dasselbe aus den Samen fast aller anderen *Strophanthus*-arten meist nur amorph erhalten werden kann. Das kristallisierte Strophanthin gestattet infolgedessen genaueste Dosierung und muß mit aller Bestimmtheit sicher festzustellende Reaktionen im menschlichen und tierischen Körper auslösen. Die Samen der übrigen *Strophanthus*-arten dagegen besitzen bekanntlich verschiedenartige physiologische Wirkungen auf den menschlichen Organismus, was hier und da zu unangenehmen Komplikationen führen kann.

Aus den Samen von *Strophanthus gratus* isolierte *Thoms* das kristallisierende Strophanthin in einer Ausbeute von 3,6 pCt. Diesen Körper von der Zusammensetzung: $C_{30}H_{46}O_{12} \cdot 9H_2O$ bezeichnete *Thoms* mit «*Gratus-Strophanthin*», und fand, daß es chemisch mit dem von *Arnaud* aus dem Quabaïholze erhaltenen Glykoside Quabaïn identisch ist. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften des *Gratus-Strophanthin* charakterisiert *Thoms* wie folgt, indem er den Text gleichzeitig zur Aufnahme in das Arzneibuch vorschlägt: «Farblose, atlasglänzende, quadratische Tafeln von bitterem Geschmack, leicht löslich in heißem Wasser, in etwa 100 Teilen Wasser von 15°, etwa 30 Teilen absolutem Alkohol, etwa 30 Teilen Amyl-

alkohol löslich, schwer löslich in Essigäther, Aether und Chloroform. Wird eine Lösung von 0,01 g in 1 g Wasser mit konzentrierter Schwefelsäure unterschichtet, so färbt sich diese rosa bis rot, während die wässrige Flüssigkeit eine schmutziggrüne Färbung annimmt. Das *g-Strophanthin* (= *Gratus-Strophanthin*) verliere im Trockenschrank bei 105° 20 pCt Feuchtigkeit; das so getrocknete Präparat schmelze bei 187 bis 188°. *g-Strophanthin* soll nach dem Verbrennen einen wägbaren Rückstand nicht hinterlassen. Sehr vorsichtig aufzubewahren.» Durch verdünnte Schwefel- oder Salzsäure findet in der Siedehitze eine hydrolytische Spaltung des *g-Strophanthin* statt, wobei Rhamnose gebildet wird. Um die verschiedenen Strophanthine von einander zu unterscheiden, schlägt *Thoms*, wie schon angedeutet, vor, dem Worte Strophanthin den kleinen Anfangsbuchstaben der betreffenden Strophanthusart hinzuzufügen, also: *g-Strophanthin* aus *Str. gratus*, *h-Strophanthin* aus *Str. hispidus*, *k-Strophanthin* aus *Str. Kombé*, *e-Strophanthin* aus *Str. Eminii* u. s. f.

Von *Schedel* wurde der therapeutische Wert des *g-Strophanthin* klinisch geprüft. Seine Anwendung empfiehlt sich demnach bei allen auf Klappenerkrankung, Entartung der Muskeln beruhenden und nach überstandenen anderen Krankheiten auftretenden Schwächezuständen des Herzens. Zwar kann es *Digitalis* in schweren Fällen nicht ersetzen, doch hat es, wie *Schedel* des näheren darlegt, der *Digitalis* gegenüber mehrere Vorzüge voraus.

Nach alledem ist es eigentlich ganz selbstverständlich, daß *Gilg* vorschlägt, *Strophanthus Kombé Oliv.* und *Strophanthus hispidus DC.* zu verwerfen und nur die Samen von *Strophanthus gratus (Wall. et Hook.) Franch.* als officinelle Samen *Strophanthi* in die Arzneibücher aufzunehmen, ein Vorschlag, dem man sich ohne weiteres anschließen muß, vorausgesetzt, daß der Samen der in Frage kommenden Art stets in ausreichender Menge im Handel zu haben ist. Dieses ist

aber, wie Referent, welcher in der Großdrogenpraxis steht, feststellen muß, noch keineswegs der Fall; am Hamburger Drogenmarkt wird die fragliche Strophantusart bisher weder gehandelt, noch ist sie hier in Handelskreisen näher bekannt.

Durch die günstigen Urteile und Mitteilungen genannter Autoren angeregt, sind nun aber Schritte getan worden, Samen *Strophanthi grati* zur Handelsware zu machen, was in Anbetracht der wertvollen Eigenschaften desselben hoffentlich gelingt. Dr. Wgl.

Ueber Eukalyptus-Arten.

Einen Ueberblick über die bisher erschienene Eukalyptus-Literatur, eines Genus, dessen nationalökonomische Bedeutung in stetem Steigen begriffen ist, gibt uns *Henry Kraemer* im *American Journal of Pharmacie* 1904, S. 177. Hierbei wird besonders die Arbeit von *Smith* und *Baker* lobend und ausführlich besprochen, ferner Arbeiten von *J. M. Maiden*, Direktor des Botanischen Gartens in Sydney und von *A. J. Mc. Clatchie*, der eine Monographie der in Amerika angebauten Arten gab.

Vielleicht baut man zur Trockenlegung sumpfiger tropischer Gebiete auch in unseren Kolonien mit Erfolg Eukalyptusarten an, die zugleich ein vorzügliches und hartes Holz liefern, wie z. B. *Eucalyptus botryoides*, *E. citriodora* und *E. resinifera*. Für gemäßigter feuchte, aber warme Gegenden eignen sich *E. botryoides*, *E. diversicolor* usw. Für mäßige Sommerwärme mit Frösten im Winter sind noch geeignet: *E. gunnii*, *E. leucoxyloides*, *E. rudis*.

Man kann wohl sagen, daß sich innerhalb sehr weiter Grenzen im Klima stets passende und nützliche Arten finden lassen, sei es daß sie Oel producieren oder Kino oder als Honigweide dienen. Für Bergwerke, Schiffbau, Telegraphenstangen, Fahrradindustrie und Möbeltischlerei ist das Holz vieler jetzt auch in Amerika kultivierter Arten hoch geschätzt. —del.

Ueber die Dibromadditionsprodukte der China-Alkaloide

hat *A. Christensen* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 93) eine längere Arbeit veröffentlicht. Es hat sich die Vermutung *Prof. Koenigs* und *Comstocks*, daß das Cinchonindibromid aus

zwei Isomeren bestehe, bestätigt und weiter ergeben, daß das Cinchonindibromid das gleiche Verhalten zeigt. Beide Isomeren bilden sowohl nach Abspaltung zweier Molekeln Bromwasserstoff dasselbe Produkt, als auch nach Abspaltung nur einer Molekel Bromwasserstoff dasselbe Monobromsubstitutionsprodukt des ursprünglichen Alkaloids. Die Darstellung des α - und β -Cinchonindibromids geschieht am besten durch Bildung der Bromhydrate und Abspaltung der Alkaloide durch Ammoniak. Beide Verbindungen geben mit 1 Äquivalent Schwefelsäure schwer lösliche Sulfate, die sich aber in verdünnter Schwefelsäure auflösen. Das Nitrat, Tetrasulfat und Bromhydrat der α -Verbindung sind sehr schwer löslich, die β -Sulfosäureverbindung ist leicht löslich. Bei der Behandlung der Verbindungen mit konzentrierter Schwefelsäure werden Sulfosäuren gebildet. Das Nitrat des α -Cinchonindibromids besteht aus prismatischen Nadeln, während dasjenige der β -Verbindung in rhombischen Tafeln kristallisiert, die beim Umkristallisieren in kurze Prismen sich umwandeln. Mit höheren Metallechloriden erhält man Additionsprodukte, so mit Bleitetrachlorid. Bei Anwendung der Dibromadditionsprodukte wirkt die Abspaltung von Chlor aus dem Bleitetrachlorid nicht schädlich, sodaß die Verbindungen in reinem Zustande erhalten werden konnten. Die Manganverbindungen wurden erhalten beim Zusammenbringen von in Eisessig angerührtem Manganperoxyd mit der essigsäuren Lösung des Alkaloids unter gleichzeitiger Einleitung von Chlorwasserstoff. Es wurden grüne amorphe Bodensätze erhalten, die stark hygroskopisch sind und an der Luft eine schwarzbraune Farbe annehmen. Die Ferrichloridchlorhydratverbindungen sämtlicher Alkaloide bilden gelbe bis braune, amorphe, in Salzsäure schwer lösliche Niederschläge, deren entsprechende Bromverbindungen alle eine rote oder rotbraune Farbe zeigen. Da diese Verbindungen bei 100° C wasserfrei erhalten werden können, so können sie vielleicht zur Bestimmung der Äquivalenzzahl der Alkaloide benutzt werden, weil sowohl das Chlor als auch das Eisen genau bestimmt werden können und das Alkaloid leicht isoliert und durch Extraktion im *Sorhlet*-Apparate bestimmt werden kann. —he.

Präparate mit Blutacidalbumin.

Das Blutacidalbumin *E & D*, welches die Firma *Adolf Diefenfach* in Bensheim a. d. B. in den Handel bringt, ist ein grobes, schwarzes Pulver, das mit weißen Körnchen, den Blutsalzen, durchmengt und schwach mit Zimtgeschmack versetzt ist. Auf Wunsch wird dasselbe auch ohne sichtbare Salze oder ohne Zimtgeschmack, sowie auch als feinstes Pulver geliefert.

Ein Teil Blutacidalbumin entspricht etwa 6 Teilen defibriniertem frischen Rinderblut, es enthält das Hämoglobin als Hämatin und das Eiweiß als Acidalbumin und saures Albuminat. Es ist in warmem Wasser vollständig klar mit saurer Reaktion löslich und gerinnt nicht beim Kochen. Sein Spektrum ist identisch mit demjenigen von mit Pepsin und Salzsäure künstlich verdautem Blute.

I. Elixir aus Blutacidalbumin:

Blutacidalbumin E & D	30 g	
Sirupus simplex	200 g	
Spiritus	125 g	
Tinctura Aurantii cortic.	2 g	
> aromatica	10 g	Aroma
> Vanillae	4 g	
> Cinnam. Ceylan.	4 g	
Aether aceticus	gtt. X	
Aqua destill.	ad 1000 g.	

Blutacidalbumin wird mit dem Wasser im Dampfbade auf 50 bis 60° C bis zur Lösung erhitzt und nach dem Erkalten mit den übrigen Bestandteilen gemischt.

II. Stärkeres Elixir aus Blutacidalbumin:

Blutacidalbumin E & D	60 bis 80 g
Spiritus	50 g
Glycerinum	250 g
Aroma wie bei Vorschrift I	
Aqua destill.	ad 1000 g.

Blutacidalbumin, Wasser und Glycerin werden auf dem Dampfbade wie bei Vorschrift I erhitzt und nach dem Erkalten mit dem Aroma und Spiritus versetzt.

III. Blutacidalbumin-Elixir mit China:

Elixir aus Blutacidalbumin nach Vorschrift I 980 g
Extract. Chinae liquid. nach *de Vrij* 20 g.

Anstatt des vorgeschriebenen *de Vrij*'schen Chinaextraktes kann auch Extract. Chinae liquid. Ph. Brit. 1898 oder Extract. Chinae liquid. *Nanning* verwendet werden.

IV. Blutacidalbumin-Elixir mit Condurango:
Blutacidalbumin-Elixir nach Vorschrift I 980 g
Extract. Condurango fluidum 20 g.

V. Blutacidalbumin-Wein:

Blutacidalbumin E & D	30 g
Glycerinum	60 g
Aqua destill.	210 g
Spiritus	50 g
Präparierter Südwein	ad 1000 g.

Blutacidalbumin, Glycerin und Wasser werden im Dampfbade bei einer 60° C nicht übersteigenden Temperatur gelöst und dann mit dem präparierten Wein gemischt.

Zur Herstellung des Blutacidalbumin-Weins ist es nötig, die im Südweine enthaltenen organischen Salze in Chloride überzuführen. Zu diesem Zwecke mische man: Salzsäure 5 g und Südwein 1000 g und lasse diese Mischung 24 Stunden stehen, ehe man sie mit der konzentrierten Blutacidalbumin-Lösung mischt.

VI. Blutacidalbumin-Malzextrakt:

Blutacidalbumin E & D pulv. subt.	50 g
Glycerin. (oder auch Sirupus simpl.)	100 g
Extract. Malti	ad 1000 g.

Blutacidalbumin wird mit dem Glycerin angerieben und dem vorher im Dampfbade schwach erwärmten Malzextrakt zugesetzt, dann wird das Ganze einige Zeit im Dampfbade bis auf etwa 60° C erhitzt.

VII. Blutacidalbumin-Malzextrakt mit Lebertran:

Blutacidalbumin E & D pulv. subt.	100 g
Glycerin. puriss.	200 g
Extract Malti	ad 1000 g.

Das Mischen erfolgt wie bei Vorschrift VI und dann werden

Oleum Jecoris Aselli optim. 800 bis 1000 g in kleinen Portionen darunter gerührt.

VIII. Blutacidalbumin-Brot:

Man lasse vom Bäcker unter den Teig zu Milchbrötchen Blutacidalbumin mischen (für jedes Brötchen 0,5 bis 1 g) und lasse daraus Brote backen. Der Bäcker mischt am besten Blutacidalbumin E & D pulv. subt. unter die Milch, die er dem Brote zusetzen will.

Bei der Herstellung von Lösungen aus Blutacidalbumin ist die Anwendung hoher Temperatur möglichst zu vermeiden, um die Bildung von Albumose und Pepton, durch welche die Präparate einen schlechten Geschmack erhalten würden, zu verhüten.

Lösungen von Blutacidalbumin in zuckerhaltigen Flüssigkeiten erfordern zur Vermeidung von Gärung einen hohen Alkoholgehalt, da solche Lösungen einen geradezu idealen Nährboden für Hefen bilden.

Obige Vorschriften lassen sich nach Belieben modificieren, so läßt sich z. B. die Aromatisierung nach Geschmack abändern, auch geben weitere Zusätze, wie z. B. Ferrum peptonat. solub. usw., recht brauchbare Präparate.

Specialitäten.

Marmite ist ein vegetabilisches Extrakt, dem dieselben ernährenden Eigenschaften zukommen sollen, wie sie das Fleischextrakt besitzt. Darsteller: The Marmite Food Extract Co., Ltd. in London E. C. 40 Mincing Lane.

Mioten ist ein Mittel zur Kräftigung. Zusammensetzung unbekannt. Bezugsquelle: *Carlo Ravazza*, Farmacia municipale in Turin, via Balezia 4.

Myogenecakes enthalten 9,3 pCt Wasser, 3,97 pCt Stickstoffkörper, berechnet auf Eiweiß 21,87 pCt, 12,5 pCt Aetherextrakt, 52,7 pCt Kohlehydrate, 1,1 pCt Aschn. Ueber Myogen siehe Ph. C. 43 [1902], 506; 44 [1903], 115; 45 [1904], 399.

Neurilla. Fluidextrakt aus *Scutellaria* und anderen aromatischen Pflanzen. Anwendung: bei Nervosität. Gabe: stündlich einen Teelöffel, später viermal täglich, in schwereren Fällen halbstündlich. Zahnenden Kindern viermal täglich zehn bis 20 Tropfen.

Neuro enthält 3 pCt Hypophosphite, 17 pCt Hydroxyde, 5 pCt Eisenverbindungen, 75 pCt Kohlenhydrate und Stickstoffverbindungen. Darsteller: Chemisches Laboratorium *C. G. Weiß*, Apotheker in Hannover, Sextrostraße 13.

Nukleïn-Somatose Bayer ist ein neues Nährpräparat.

Nusain ist eine Kokosseife.

Ovo-Maltine ist ein Trockenpräparat, das aus reinem Maltextrakt, frischen Eiern, Milch und Kakao bereitet wird. Die Kakaostärke ist in Maltose übergeführt. Anwendung: als lecithinhaltiges Stärkungsmittel. Darsteller: Dr. A. Wandler in Bern.

Paglianoopulver besteht nach *J. Haberi* (Pharm. Ztg. 1904, 179) aus 3 g Skammoniumharz und 1 g Jalape.

Pebecco-Zahnpasta ist der neue Name für die *Beiersdorf'sche* Kali-chlorium-Zahnpasta.

Pepsin-Aseptile ist ein geruchloses, haltbares Pepsinpräparat, das in Stärken von 1:2000, 2500 und 4000 sowohl als schöne, durchsichtige, reingelbe Lamellen, wie auch als Pulver und in geruckerten Tabletten in den Verkehr kommt. Darsteller: *Parke Davis & Co.* in London. Siehe auch *Mentzel's* Verzeichnis, Seite 85 unter Pepsinum asepticum.

Pillulae Cascarae catharticae Dr. Hinkle bestehen aus 0,0081 g Belladonnaextrakt, 0,0081 g Ingwer, 0,0162 g Aloë, 0,00108 g Strychnin, 0,0162 g Cascarin und 0,0108 g Podophyllin. Darsteller: *Wm. R. Warner & Co.* in Philadelphia.

Prophylactol Frank's enthält nach dem Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1904, 215 Hydrargyrum oxycyanatum und Albargin. Anwendung: als Vorbeugungsmittel gegen Tripper. Vergl. hierzu Ph. C. 42 [1901], 492.

Pruvier's Hyperphosphine ist Calcium-Glycerophosphat und kommt als Granules, Sirup und in Oblaten in den Handel.

Prunitora ist ein aus kalifornischen Pflaumen, giftfreien Pflanzen und Früchten bereiteter, angenehm schmeckender Sirup, der als Abführmittel angewendet wird. Bezugsquelle: *H. Boudel*, Kaiser-Wilhelm-Apotheke in Berlin NO 18, Landsbergerstraße 3.

Psoriasis-Salbe nach Dr. *Dreow* wird aus 10 g Salicylsäure, 20 g Chrysarobin, 20 g Birken-teer, 25 g grüner Seife und 25 g Wollfett bereitet. Im Grossen stellt sie *P. Beiersdorf & Co.* in Hamburg-Eimsbüttel dar. Dieselben liefern sie auch auf Pflastermull gestrichen.

Quinquores sind fünffach starke Maltextrakt-Zubereitungen mit Eisen, Jodeisen, Chinin, Kalk usw. Darsteller: *Sicc-Gesellschaft* in Berlin.

Rabel's Elixir wird nach Amer. Drugg. and Pharm. 1904, S. 13 dargestellt durch Digestion von 4 Teilen Klatschrosen mit einem erkalteten Gemisch, das aus 100 Teilen 94 bis 98 proc. Schwefelsäure und 300 Teilen 90 proc. Weingeist besteht. Nach vier Tagen wird abfiltriert.

Rankumol ist nach Pharm. Ztg. 1904, 473 eine aus Myrrhe und Vaseline bereitete Salbengrundlage. Darsteller: Dr. *Otto Krause* in Magdeburg.

Reinerzer Brust-Caramellen enthalten das Salz der Reinerzer Laue-Quelle, sowie Spitzwegerich und Maltextrakt. Darsteller: Apotheker *Franz Eger* in Reinerz i. Schl.

Repton wird aus *Asklepias* und *Berberis* bereitet. Darsteller: *Dad Chemical Co.* in New-York und Paris.

Roborin (*Calcium hämalbuminatum*) enthält 80 pCt Eiweiß, 4 pCt Calcium und 0,49 pCt Eisenoxyd (als Hämoglobin) und 0,108 pCt Phosphor (dem Rinderblut entstammend). Dasselbe kommt gekörnt, als Tabletten, mit Schokolade überzogene Pillen, Schokolade-Dragees, Roborin-Kola-Pillen, R.-Regenerativ-Schokolade nach Dr. *von Ferentheil*, R.-Regenerativ-Schokolade-Croquettes und R.-Biskuits in den Handel. Darsteller: Deutsche Roborin-Werke, Berlin-Friedrichsberg, Frankfurter Chaussee.

Sal bromatum effervescens cum Valeriana et Castoreo. Zu den auf Seite 220 d. Ja. gemachten Mitteilungen ist zu bemerken, daß dasselbe von Dr. *Hoffmann* nicht nur 1 proc., sondern auch mit 1 pCt Eisenoxitrat hergestellt wird.

Salthia ist ein grauliertes brausendes Gemisch, das ein lösliches Lithiumsalz und Colobicin enthält. Darsteller: The Abbott Alkaloidal Co. in Chicago, Ravenswood Station.

Salvin-Crème enthält nach Angabe der Bezugsquelle »Pharmako« in Lippingspringe Silicium-Ceratin. Anwendung: als Schmutzmittel der Haut gegen Ansteckung, bei Ausschlag, gegen Durchliegen, Wundsein der Kinder und als Hautpflegemittel.

Sanal-Tees. Nr. 1 wird gegen Gicht und Rheumatismus, Nr. 2 zur Blutreinigung, Nr. 3 als Brusttee von Dr. *Richard Jeschke & Co.* in Berlin W. 30, Eisenacher Straße 5 empfohlen, ohne die Zusammensetzungen anzugeben.

H. M.

Bismutose

wird nach dem D. R. P. Nr. 117269 in folgender Weise dargestellt. Eine filtrierte Lösung von 242 g kristallisiertem Wismutnitrat in 1200 ccm konzentrierter Kochsalzlösung wird in einem dünnen Strahle allmählich einer Flüssigkeit, die aus 500 g reinem Eieralbumin und 5 Litern Wasser besteht, zugesetzt. Die entstandene Masse versetzt man mit der gleichen Menge heißem Wasser, kocht sie, saugt ab und wäscht, bis das Filtrat frei von Säure ist. Nachdem die entstandene Wismuteiweißverbindung abgepreßt und getrocknet worden ist, wird sie gemahlen. Die Bismutose ist ein staubfeines, nicht zusammenballendes, gelblichweißes Pulver ohne Geruch und Geschmack. Der Gehalt an Wismut beträgt 21,7 pCt. Licht wirkt auf sie verändernd ein, indem sie zuerst schiefergrau und darauf infolge einer Wismutoxydul-Ausscheidung schwarz wird. Bei trockenem Pulver tritt diese Erscheinung allerdings nur ganz oberflächlich ein. Da die Bismutose Temperaturen von 130 bis 140° verträgt, so kann sie sterilisiert werden. Stundenlanges Erhitzen auf 100 bis 120° ruft außer einer leichten Verhornung keine weiteren Veränderungen hervor. In Wasser und wässerigen Flüssigkeiten quillt die Bismutose auf; sie kann das zwei- bis dreifache Gewicht an Wasser aufnehmen. Dabei bleibt sie krümelig und liefert bei weiterem Wasserzusatz eine Emulsion. Natronlauge löst sie bei gelindem Sieden zu einer blaßgelben, schwach opalisierenden Flüssigkeit. In dieser ist das Wismut mit den gewöhnlichen Reagentien nicht zu erkennen. Schwefelalkalien rufen eine bräunliche Färbung der Bismutose hervor. Gegen Pepsinsalzsäure ist sie sehr widerstandsfähig.

Als Identitätsreaktion benutzt man nach den Ber. d. Deutsch. Pharm. Ges. 1903, 443 folgende. Setzt man eine wässrige Aufschüttelung dem Lichte aus, so erhält man in 2 bis 3 Stunden einen schwarzen Wismutoxydulspiegel. Das Eiweiß ist bei dem Veraschen der Bismutose an dem Geruch zu erkennen. Wird die Asche mit Salzsäure behandelt und die Lösung mit Wasser verdünnt, so scheidet sich Wismutoxychlorid als bekannter weißer

Niederschlag aus. Will man das Wismut quantitativ bestimmen, so werden 0,5 g Bismutose mit 30 ccm rauchender Salpetersäure in einem bedeckten Becherglase oxydiert, bis keine roten Dämpfe mehr entweichen; dann wird zur Trockne eingedampft. Der Rückstand wird in 10 ccm konzentrierter reiner Salzsäure gelöst, die Lösung mit Wasser rasch auf 500 ccm aufgefüllt und alsdann Schwefelwasserstoff eingeleitet. Das Schwefelwismut wird auf dem Filter gesammelt, getrocknet und von diesem entfernt. Darauf verascht man das mit Ammoniumnitrat befeuchtete Filter zuerst. Nach Zusatz des Schwefelwismuts oxydiert man mit verdünnter Salpetersäure zu Wismutoxyd und wägt. Bismutose enthält 21,5 bis 22 pCt Wismut.

Zur Prüfung auf Arsen destilliert man von einem Gemisch, das aus 1 g Bismutose, 150 ccm reiner Salzsäure mit einem spec. Gewichte von 1,18 bis 1,19 und 20 g arsenfreiem Eisenchlorür besteht, aus einer tubulierten Retorte zwei Drittel in destilliertes Wasser ab. Darauf behandelt man das ganze Destillat mit Schwefelwasserstoff, filtriert den etwa entstandenen Niederschlag ab, oxydiert diesen mit Salpetersäure und weist das Arsen im *Marsh'schen* Apparate nach.

Weiteres über Bismutose wolle man ersehen in Ph. C. 42 [1901], 254; 43 [1902], 195; 44 [1903], 246, 339, 898.

H. M.

Der griechische Resinatwein

wird nach A. K. *Dambergis* (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 352) durch Zufügen von 4 bis 6 pCt Harz mit oder ohne Gips zu dem Traubenmoste dargestellt. Die Weine enthalten nur 0,005 bis 0,015 pCt des Harzes, diese kleine Menge genügt aber zur Hervorbringung eines eigenartigen Geruches und Geschmackes. Das zur Verwendung gelangende Harz ist das der Seekiefer (*Pinus Halepensis*). Es enthält 78,57 pCt Kolophonium, 17,04 pCt Terpentinöl, 14,04 pCt bei 100° C flüchtige Stoffe und 0,149 pCt Asche; Säurezahl (direkt) 149, Esterzahl 6, Verseifungszahl (heiß) 155. Ein weißer Resinatwein enthielt 0,005 g, ein roter 0,004 g Harz in 100 ccm.

—A.

Leukoplast

ist, wie schon in Ph. C. 42 [1901] mitgeteilt worden ist, ein Zinkoxyd enthaltendes weißes Kautschuk-Heftpflaster. Nach den «Medicin. Blättern» 1904, 273 ist es ein die Haut nicht reizendes Pflaster, dessen Klebkraft im Verein mit seiner Heilwirkung eine vielseitige Verwendung gestattet. So benutzt man es, um Pflaster und Salbenmulle an stark bewegten Orten längere Zeit hindurch sicher zu befestigen. Es eignet sich als Verbandmittel in der Wund-, Augen- und Ohrenheilkunde, wie es auch als Ersatz einer den ganzen Kopf umhüllenden Binde in 2 bis 3 spannlängen Stücken gebraucht wird. Ausgedehnte Verwendung findet es zur Festlegung von Nabel- und anderen Brüchen. Für alle Arten von Schutz-entspannungs- und Streckverbänden ist Leukoplast äußerst geeignet. Soll außer einer Festlegung ein mehr oder minder starker Druck erreicht werden, so empfiehlt es sich, es als Band zu verwenden. Schnittländer ungenährter Wunden können durch dasselbe zusammengeheilt werden. Obwohl es eine durchlässige Unterlage besitzt, ist es in geringem Grade undurchdringlich und unterstützt die Wirkung anderer Heilmittel nicht nur durch Festlegung, sondern auch dadurch, daß die Wirkung zu einer kräftigeren und tiefergreifenden gemacht wird. Infolgedessen eignet es sich zur Bedeckung von Mullen, die Chrysarobin, Pyrogallol, Resorcin u. a. enthalten. *Unna* fand in dem Leukoplast eine Zubereitung, die sich zur nächtlichen Handschuhbehandlung eignet.

Zur Herstellung von teilweise undurchdringlichen Handschuhen verwendet man solche aus Zwirn. Diese werden außen an allen den Stellen mit Leukoplast überklebt, wo die damit bedeckten Hände innen eingeseilt werden sollen. Wissenschaftlichen Zwecken dient es zur Gewinnung von Schnuppen und Krusten für die histologische Untersuchung. Leukoplaststücke haben deshalb vor anderen Zubereitungen einen Vorzug, als sie im Ganzen leichter abgezogen werden können, ohne klebrige Reste zu hinterlassen, und die Krankheitsnebenprodukte an ihnen besser haften. Leukoplast wird von *P. Beiersdorf & Co.* in Hamburg-Eimsbüttel dargestellt.

H. M.

Unverträglichkeit von Wismutsalzen und Alkalijodiden.

Nach Beobachtung von *Henri Debono* (Bull. de Pharm. du Sud-Est 1904, 25) entsteht nach dem Uebergießen von Wismutsubnitrat mit Kaliumjodidlösung ein orange-gelber Niederschlag, während die darüberstehende Flüssigkeit gelb gefärbt ist, nachdem umgeschüttelt worden war. Ein Zusatz von verdünnter Salzsäure (2 pro Mille) färbt den Niederschlag dunkler und die Flüssigkeit bräunlich gelb. Aus diesem Gemisch läßt sich mit Schwefelkohlenstoff oder Chloroform freies Jod ausschütteln. Ein Zusatz von Glycerin ändert an diesem Vorgange, der durch Zusatz von Sirupus gummosus wohl verlangsamt aber nicht aufgehoben wird, nichts, dagegen scheint ein Zusatz von Natriumbicarbonat sich besser zu bewähren. Verfasser glaubt, daß im Körper eine ähnliche Umsetzung stattfindet, wenn beide Stoffe eingenommen werden. Infolgedessen warnt Verfasser vor einer derartigen Verordnungsweise, obwohl er eine solche als nicht häufig zur Anwendung gelangend hält.

—tz.—

Herstellung flüssiger Wundpflaster.

Kollodium wird mit neutralen ätherischen Harzlösungen gemischt. Beispielsweise werden 10 Teile fein gepulvertes Dammarharz in 100 Teilen Aether gelöst. Das Filtrat wird zur Entfernung der Harzsäuren wiederholt mit alkalischem Wasser ausgeschüttelt. Darauf entwässert man die Aetherlösung mittels entwässertem Natriumsulfat. 70 Teile der so gewonnenen ätherischen Harzlösung werden mit 30 Teilen absolutem Alkohol vermischt und der entstehende Niederschlag abfiltriert. Sodann werden 20 Teile dieser Lösung mit 80 Teilen Kollodium durch Umschütteln vereinigt.

Das Verfahren ist *A. Wagner* in Halle a. S. patentamtlich geschützt.

—tz.—

Pharm. Ztg. 1904, 250.

Eine neue Einatmungsflasche, die unter dem Namen *Ideal* der Firma *Pfeiffer & Sohn* in Jena geschützt ist, wird in der *Med. Woche* 1904, 65 ungefähr folgendermaßen beschrieben.

Durch den Kork der Flasche gehen zwei verschiedene lange Rohre. Das eine bis auf den Boden reichende dient dem Eintritt der Luft, während an dem anderen dicht unter dem Korke endigenden gesaugt werden soll. Letzteres besteht aus 2 Teilen und zwar einem unteren trichterförmigen und einem oberen stöpselartigen Teil. Dadurch wird einmal die Möglichkeit gegeben, neue Einatmungsflüssigkeit einzugießen, zum anderen in den Trichter z. B. Mentholkristalle unterzubringen und damit eine Mentholwasser-einatmung zu ermöglichen. Andererseits können auch Watte- und Gazebäuschchen, die mit der einzuatmenden Flüssigkeit getränkt sind, in den Trichter gelegt werden. Zur Verhütung einer Rohrverwechslung ist das zur Einatmung bestimmte aus braunem Glas hergestellt. Die Flasche selbst wird zur Hälfte mit der Einatmungsflüssigkeit gefüllt.

H. M.

Das Klettensamenöl

hat nach *A. P. Lidow* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 161) folgende Eigenschaften: Der Samen stammt aus dem Charkowschen Gouvernement. Die Samen sind etwa eben so groß wie Leinsamen, doch kugelig und von bedeutender Härte. 1 L. der Samen wiegt 641 g. Die Samenschale ist sehr hart und elastisch und macht etwa 46,4 pCt des Samengewichtes aus. Durch Extraktion mit Aether wurden 14,8 pCt fettes Oel gefunden. Das gepreßte Oel der Klettensamen ist goldgelb, riecht nach Leinöl und schmeckt leicht bitter. Bei längerem Aufbewahren wird das Oel heller und an den Gefäßwänden scheiden sich nadelförmige Kristalle ab. Das spez. Gew. bei 17° C war 0,9255, die Säurezahl 2,0, Verseifungszahl 196,6, Esterzahl 194,6, Jodzahl 153,6, Jodzahl der abgeschiedenen Fettsäuren 162, *Reichert-Meißel'sche* Zahl 0,95. Oxyssäuren enthält das Oel nicht, doch trocknet es, wenn auch langsamer als Leinöl. Das resultierende Häutchen ist farblos, durchscheinender, elastischer und härter als das

von Leinöl, sodaß das Klettensamenöl zur Herstellung guter Firnisse geeignet erscheint. Auch für die Seifenfabrikation ist es verwendbar. Ein ätherisches Oel konnte im Samen nicht festgestellt werden, dagegen ein Bitterstoff, der auch in das Oel übergeht. Er konnte aber nicht isoliert werden. Verreibt man die Samen oder Preßkuchen in warmer Reibschale mit Aetzkalk, so entsteht ein intensiver Geruch nach Tabak.

—hc.

Ein neues gebrauchsfertiges aseptisches Notverbandpäckchen

wird von *Dr. Ferd. Brewer I* in der *Berl. Klin. Wochenschr.* 1903, 1185 beschrieben und empfohlen.

Das mit der zugehörigen Binde in einer wasserdichten Pergamentpapierverpackung befindliche eigentliche Verbandpäckchen stellt durch die Art der Verpackung ein Kästchen mit durchaus sterilem Inhalt dar. Es besteht aus einer doppelten, durchwebten Filterpapierhülle und einer aus Gaze und Watte gebildeten, festgenähten Kompressen als Inhalt. Die Hülle ist geeignet, aus Flüssigkeiten Bakterien abzufiltrieren und bürgt durch ihre Undurchlässigkeit für Kleinlebewesen für die Keimfreiheit des Verbandes. Außerdem ermöglicht die Papierhülle eine bequeme abschließende Faltung des Verbandpäckchens und dient als Watterersatz bei kleinem Umfang und erhöhter Aufsaugungsfähigkeit. Ein sicherer Verschluss ist durch die treppenförmig ineinander greifende Faltung der beiden Deckblätter, deren Enden die Verbandohren bilden, erzielt.

Der Verband kann, nachdem er der aufgedruckten Vorschrift entsprechend durch Zug an den beiden sogenannten Verbandohren in entgegengesetzter Richtung gleichzeitig entfaltet worden ist, ohne jede Berührung der Innenfläche unter Ausschluss einer Wundinfektion auf die Wunde gelegt werden. Zu seiner Befestigung dient eine beiliegende Binde.

Diese Verbandpäckchen sind von der Verbandstoff-Fabrik «Colonia», *Dr. Vogt* und *Dr. Rosini* in Köln zu beziehen. —tz.—

Elektrolytische Anreicherung von Radium in Baryum-Radiumpräparaten.

Wedekind macht hierüber in der Münchn. Med. Wochenschr. 1904, 634 Mitteilung. Eine direkte elektrolytische Abscheidung des metallischen Radium läßt sich ebensowenig erzielen, wie eine solche des Baryum; durch Anwendung einer Quecksilberkathode können aber die Metalle in Form der Amalgame erhalten werden. Durch fraktionierte Elektrolyse mit Quecksilberkathoden läßt sich in bequemer Weise eine Anreicherung des Radium bewirken. Es zeigt sich dann, daß die ersten Fraktionen am stärksten «aktiv» sind, etwa 10 bis 12 mal so stark als das Ausgangsmaterial; der nicht elektrolysierte Rückstand ist etwa 20 mal schwächer aktiv als die erste Fraktion. Die Unterschiede im Strahlungsvermögen zeigen sich am schärfsten in der Wirkung auf ein geladenes Elektroskop, sind aber auch an der verschiedenen Eigenphosphoreszenz, sowie radiographisch (Einwirkung auf die photographische Platte) zu erkennen. L.

Eine neue Darstellungsweise von Aldehyden.

Diese Methode beruht nach Blaise auf der Zersetzung von α -Oxysäuren in der Hitze. Aus einer Säure $C_n H_{2n} O_3$ erhält man einen Aldehyd $C_n - 1$. Erhitzt man z. B. die α -Oxypelargonensäure, $C_9 H_{18} O_3$, in einem Kolben, so verliert sie zuerst Wasser, alsdann geht CO weg und es destilliert ein Gemisch neutraler und saurer Produkte über. Das neutrale Produkt trennt man durch Destillation im Vakuum von den sauren Bestandteilen. Es ist der Octylaldehyd, welcher bei $81^\circ C$ unter einem Druck von 32 mm siedet. Die Ausbeute beträgt 57,5 pCt der Theorie. Das saure Destillat ist ein Gemisch ungesättigter α - β - und β - γ -Nonylsäuren. Diese Darstellung ist allgemein anwendbar. Sie gestattet von einer höheren Säure zu einem um ein C-Atom ärmeren Aldehyd zu gelangen und kann also zum Abbau dienen.

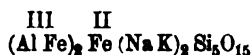
Compt. rend. 1904, 29.

R. E.

Samandatrין hat F. Netolitzky (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 149) ein Alkaloid benannt, das er aus dem Alpensalamander, Salamandra atra Lawr., isolierte, und das zu den Alkaloiden aus Salamandra maculosa Lawr. in naher Beziehung zu stehen scheint. Es ist aber von ihnen, namentlich durch die Löslichkeit im Aether, verschieden. Die Reinigung der Base geschieht am besten in der Form des in Wasser schwer löslichen kristallinischen Sulfates. Die Zusammensetzung entspricht der Formel: $C_{20} H_{22} N_2 O_2$. Nach dem Ausfalle der Tierversuche gehört der Körper zu den Krampfgiften; der Angriffspunkt ist wahrscheinlich das Centralnervensystem. —he.

Ein lösliche Stärke koagulierendes Ferment fanden A Fernbach und J. Wolff (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 118) in Getreidekörnern zur Zeit, wo die Stärkebildung beginnt. Ferner wurde es gefunden in den Auszügen von grünem und gedarrtem Mals und zwar stets in Gesellschaft der Amylase, des stärkelösenden Fermentes. Daß die Amylokoagulase mit der Amylase nicht identisch ist, wird daraus geschlossen, daß sie bereits bei 60 bis $63^\circ C$ ihre Wirkung verliert. Zur Beobachtung der Koagulasewirkung muß man die Versuchsbedingungen genau einhalten. Die Konzentration der Stärkelösung sei 4 bis 4,5 proc. die Temperatur $8^\circ C$; Säuren und Alkalien beeinträchtigen die Wirkung schon in großen Verdünnungen. Natriumkarbonat wird verhältnismäßig gut vertragen. In der Fällung fand sich Amylocellulose im Sinne Maquenne's in wechselndem Verhältnis. —he.

Astrolith ist ein von R. Reinisch (Chem. Ztg. 1904, Rep. 99) im Diabastuff von Neumark im Voigtlande aufgefundenes Mineral. Es besteht aus grüngelben, radialfaserigen Kügelchen eines Metasilikates von der Formel



das rhombisch kristallisiert und die Härte 3,5 und das spec. Gew. 2,78 besitzt. Die Formel ist noch mit Vorsicht aufzunehmen, da das Analysenmaterial nicht ganz rein war. —he.

Die elektrochemische Darstellung von hydroschwefliger Säure ist nach den Versuchen von K. Elbs und K. Becker (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 191) nur dann vorteilhaft, wenn sie nur in verdünnten Lösungen geschieht und sofort zu Reduktionswirkungen verwendet wird. Zur Reduktion des Indigos wird z. B. durch kathodische Reduktion von Bisulfit Hydrosulfit erzeugt, das sofort zur Bildung von Indigweiß verbraucht, von der Kathode aber stetig nachgeliefert wird. Zur Darstellung konzentrierter Lösungen von Hydrosulfiten oder gar fester Hydrosulfiten ist aber der chemische Weg günstiger als der elektrochemische. —he.

Nahrungsmittel-Chemie.

Welches sind die geringsten, an eine Säuglingsmilch zu stellenden Anforderungen?

Während den Kindern der wohlhabenden Bevölkerung die fast durchweg hygienisch einwandfreie, jedoch teure Milch der Sänitätsmolkereien zur Verfügung steht, hat sich die Beschaffenheit derjenigen Milch, welche den Kindern der ärmeren Bevölkerung gereicht zu werden pflegt, kaum gebessert. Die von den Behörden an die geringe, gewöhnliche Milch gestellten Anforderungen sind vom hygienischen Standpunkt durchaus zu verwerfen. Man beschränkt sich lediglich auf die Feststellung, ob die Milch über ein bestimmtes Maß hinaus verfälscht worden ist. Auf die überaus wichtigen anderen Eigenschaften, ob die Milch einer tuberkulosefreien Kuh entstammt, ob sie sauber entnommen wurde, welchen Bakteriengehalt sie hat usw. pflegt wenig oder gar kein Gewicht gelegt zu werden. Am verhängnisvollsten dürfte wohl die Vorschrift sein, nach welcher die «Marktmilch» nur 2,7 pCt Fett zu besitzen braucht. Da die Milch meistens nicht weniger als 3 pCt Fett enthält — Durchschnitt ist etwa 3,4 pCt —, so ist fast immer die Milch, welche nicht mehr als 2,7 pCt Fettgehalt besitzt, durch Zusatz von Wasser, Magermilch oder durch Entrahmen gefälscht.

Mindestforderungen für Verbesserung der gewöhnlichen Milch sind: 1. eine gesunde Kuh; 2. saubere Gewinnung der Milch; 3. schnelle Abkühlung gleich nach dem Melken.

Bei der großen Rolle, die die Landmilch für die Kinderernährung spielt, ist es unbedingt notwendig, der daselbst gewonnenen Milch die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Leider macht sich die hygienische Kontrolle sehr schwierig, weil ja der größte Teil der Landmilch nicht von dem Produzenten selbst, sondern durch den Zwischenhandel an den Konsumenten verkauft wird. Dabei wird vielfach gleich auf dem Lande ein Teil der sogenannten Morgenmilch bereits centrifugiert, um Sahne und Magermilch zu gewinnen, ein gefährlicher Umstand, der einem unredlichen Zwischenhändler die Möglichkeit gibt, die weniger wertvolle Mager-

milch zum Verfälschen der Vollmilch zu benutzen oder die Sahne zum Teil abzuschöpfen, eine Versuchung, die bei dem amtlich geforderten Fettgehalt von nur 2,7 pCt und dem Schwanken des spezifischen Gewichts von 1,028 bis 1,033 sehr nahe liegt.

Die geeignetste Temperatur zur Centrifugierung des Fettes aus der Milch liegt bei 35° C. Diese Temperatur ist aber auch gerade für die Bakterienentwicklung die günstigste. Wird nun die von der älteren Morgenmilch gewonnene, infolgedessen bakterienreichere Magermilch zu der frischen, also bakterienärmeren Abendmilch hinzugefügt — um den Fettgehalt der Milch bis auf das erlaubte und als Fälschung schwer nachweisbare Mindestmaß zu reducieren —, so wird dann auch die Abendmilch, obwohl sie sofort mit dem Tagestransport in die Stadt gelangt, mit Bakterien stark infiziert. Um all diesen Gefahren vorzubeugen, wird von den großen Meiereien und Milchproduktionsgenossenschaften die Milch erst in der Stadt centrifugiert.

Bei der außerordentlichen Wichtigkeit, besonders in den heißen Sommermonaten, ob die einem Kinde zu reichende Milch einwandfrei oder durch Bakterienwirkung bereits stark verändert ist, bietet die sogenannte Alkoholprobe ein höchst einfaches und zugleich genügend genaues Verfahren, was jede Mutter ausführen und beurteilen kann. Die Probe besteht darin, daß 68 bis 69proc. Alkohol, der mit Pyridin denaturiert sein kann, mit gleichen Teilen Milch vermischt — also etwa je ein Teelöffel voll —, diese sofort zum Gerinnen bringt, wenn durch Bakterienwirkung bereits eine Milchveränderung bestimmten Grades — Umwandlung von Milchzucker in Milchsäure — eingetreten ist. Sauber gewonnene Milch, in welcher durch kühle Aufbewahrung sowohl die Bakterien — als die Milchsäureentwicklung hinten gehalten worden ist, gerinnt dabei nicht.

Alle für die Milch in Betracht kommenden Mikroorganismen, soweit sie keine Sporen bilden, werden durch schnelles Aufkochen getötet, doch genügt auch bereits eine etwa viertelstündige Erhitzung auf 70°. Diese letztere Tatsache ist wichtig, weil bei

dieser Temperatur das Albumin der Milch, das erst bei 70° gerinnt, noch nicht ausfällt. Daß die Milch überhaupt sterilisiert werden muß, ist auch deshalb kein Vorteil, weil dadurch die Milchsäurebacillen, ohne welche Kuhmilch überhaupt nicht erhalten werden kann, absterben. Es gewinnen nämlich nach Abtötung derselben zuweilen gefährlichere Bacillen noch die Oberhand, gegen welche die Milchsäurebacillen einen geringen Schutz bieten. Da Milchsäurebacillen bei 12 bis 15° nur geringes Wachstum zeigen, kann sauber gewonnene Milch nach *Soxhlet* etwa 60 Stunden ohne Veränderungen aufbewahrt werden.

Vielfach werden jetzt Versuche unternommen, die Kuhmilch zu «humanisieren», d. h. ihr eine der Frauenmilch ähnliche Zusammensetzung zu geben. Um die Kuhmilch der Menschenmilch ähnlich zu machen, müssen der um die Hälfte mit Wasser verdünnten Kuhmilch etwa 3 g Albumin, etwa 18 g Fett und 36 g Milchzucker auf 1 L zugesetzt werden (*Heubner*). Das fehlende Albumin ist schwierig zu ersetzen, da Milchalbuminpräparate teuer sind und natürliches Eiweiß keine Sterilisation verträgt. Das Einfachste ist deshalb, nach Sterilisation der Milch ein halbes rohes Ei — ähnlich wie *Pfund* angibt, der nur das Eiweiß benutzte — zuzufügen. *Engel* in Berlin läßt die Milch jeden Morgen folgendermaßen zurecht machen. Es werden 0,5 L saubere Kuhmilch,

0,5 L Wasser,

15 g Butter (= abgestrichener Eßlöffel),

36 g Milchzucker (= 2 Eßlöffel)

zusammen aufgeköcht und auf lauwarm abgekühlt. Unter starkem Quirlen wird der lauen Milch ein halbes Ei zugesetzt. Das Ganze wird kühl aufbewahrt und jede Portion vor dem Gebrauch angewärmt. Diese Mischung wird bereits in den ersten Lebenswochen gut vertragen und dürfte als billiger Ersatz für *Backhaus*-Milch zu nehmen sein, wo diese des Preises wegen nicht beschafft werden kann. L.

Berl. klin. Wochenschr. 1904, 278.

Zum Nachweis geringer Eimengen in Margarine und Eiernudeln

empfehlte *A. Schütze* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 181) die Anwendung eines durch mehrwöchentliche Injektionen von Hühner-eigelb bei einem Kaninchen erzeugten Präcipitins. Die Margarine wird bei 45° C in Spitzgläsern gehalten, bis die Kaseine sich am Boden abgesetzt haben, dann wird die klare Fettschicht mit dem Antidotterserum gut durchgeschüttelt und $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde im Brutschrank bei 45° C gehalten. Von Eiernudeln werden 5 g im sterilen Porzellanmörser mit 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung gründlich zerkleinert und im Schüttelapparate $\frac{1}{2}$ Stunde durchgearbeitet. Dann wird die Flüssigkeit in spitzen Röhren centrifugiert und von der klaren Lösung 5 ccm zum Versuche verwendet.

—he.

Die Bestimmung der Backfähigkeit von Mehlen

geschieht nach *E. Fleurent* (*Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm.* 1904, 298) am einfachsten mittels des Gliadimeters. Die Backfähigkeit eines Mehles hängt ab von dem Verhältnisse, in dem die beiden Hauptbestandteile des Klebers, das Gliadin und das Glutenin, zu einander stehen. Mit dem Gliadimeter wird das spec. Gewicht der in einer bestimmten Alkoholmenge gelösten Gliadinmenge festgestellt. Man bestimmt den Klebergehalt des Mehles, wägt von letzterem eine 5 g trockenen Kleber enthaltende Menge ab und schüttelt diese 2 Stunden lang mit 150 ccm 70proc. Alkohol. Dann läßt man über Nacht stehen, dekantiert die alkoholische Lösung und bestimmt deren spec. Gewicht. Aus einer beigegebenen Tabelle erhält man den Gliadinegehalt. Auf diese Weise soll der Backwert eines Mehles schnell und mit genügender Genauigkeit ermittelt werden können. Der Apparat wird bereits seit 2 Jahren in der Praxis benutzt.

(Ob eine Bestimmung, die 2 Tage in Anspruch nimmt, als schnell bezeichnet werden kann, bleibe dahingestellt. Es fehlen Angaben über die Beziehungen des Gliadin-Gluteninverhältnisses zur Backfähigkeit. Der Berichterstatter.)

—he.

Pharmakognosie.

Ueber den Kautschuk von Neukaledonien

berichtet *A. Spire* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 175). Die botanische Herkunft ist strittig. *Coolins* bezeichnet *Ficus religiosa*, *Th. Seeligmann* *Artocarpus integrifolia*, *Jeanne-ney* *Ficus prolixa*, *R. Schlechter* *Ficus Schlechteri* (*Warburg*) als Stamm-pflanze des Handelskautschuks. Der neukaledonische Kautschuk hat einen guten Ruf. Die Koagulierung geschieht durch Räucherung. Die Produktion ist auf die Nordküste beschränkt, die Ausfuhr daher vorerst gering. Ausfuhrhafen ist Nouméa. Die einheimischen Gummibäume werden «Banian» genannt; es sind zahlreiche Species vorhanden, die kautschukähnliche Produkte hervorbringen. Mit *Manihot Glaziovii* und *Ficus elastica* sind erfolgreiche Anbauversuche gemacht worden.

—he.

Ueber Kautschukkultur,

deren plantagenmäßiger Betrieb durch das Anwachsen des Verbrauches für Schiffsbauzwecke, Radreifen, Kabel usw. immer notwendiger wird, macht *C. Meißner* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 184) folgende Angaben, die beweisen, daß die Kautschukkultur eine der lohnendsten tropischen Kulturen ist, wenn sie auch großes Anlagekapital erfordert und erst nach etlichen Jahren Ueberschüsse abwirft. Auf der Plantage Deli Moeda auf Sumatra, die sich im Besitze von *A. Runge* befindet, wird *Ficus elastica* kultiviert und liefert nach 4 Jahren einen von Jahr zu Jahr steigenden Ertrag. Ein Baum gibt im 4. Jahre 0,5 kg, dann 1 kg, dann 1,5 kg usw. Bei täglicher Pflanzung von 30 Bäumen wirft das Gründungskapital von 670 000 Mk. vom 9. Jahre an Ueberschüsse ab, die nach 12½ Jahren netto 422 000 Mk. betragen.

Ueber die Kultur auf Ceylon berichtet *Fr. Clouth* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 184), daß dort hauptsächlich *Hevea* angebaut wird; von *Manihot Glaziovii* und *Castilloa* existieren nur kleinere Anpflanzungen. Es wird peinlich darauf geachtet, daß der Kautschuk nicht mit Erde oder Rinde verunreinigt wird. Leider sind die Pflanzler nicht davon zu überzeugen, daß der von einigen

ausgeführte Trocknungsprozeß an der Sonne dem Gummi nicht zuträglich ist. Die für Ceylon-Para-Kautschuk erzielten Preise übersteigen die für brasilianischen Para gezahlten Preise bis zu 1 Mk. für 1 kg.

—he.

Blätter-Guttapercha

wird nach *J. N. Schiff* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 175) von der Nederlandsche Guttapercha-Maatschappij durch ein mechanisches Gewinnungsverfahren aus Blättern gewonnen, um der Vernichtung der wertvollen Bäume Einhalt zu tun, die nach der gewöhnlichen Weise gefällt werden müssen, wodurch die Produktion ständig zurückgeht und die Preise unaufhörlich steigen. Die Blätter-Guttapercha ist von vorzüglicher Qualität, muß aber, wie andere erstklassige Sorten, gemischt werden, damit die Masse knethar wird und nicht bricht. Da die mechanischen und elektrischen Eigenschaften der Blätter-Guttapercha denen der besten Guttapercha-sorten gleichkommen, so ist sie ebenso begehrt.

—he.

Harzmäntel von *Sercocaulon rigidum* Schinz und *Commiphora-Gummi*

wurden nach dem «Tropfenpfl.» 1904, 42, in dem Berliner Pharmaceutischen Institute untersucht. Die dünneren Umhüllungen der Zweige waren zähe und noch nicht völlig harzig, während die dickeren Stücke ganz harzig, spröde und auf dem Bruche durchscheinend waren. Wurde das Harz erwärmt, so wurde es, ohne zu schmelzen, weich und hatte einen angenehm aromatischen Geruch. Weingeist löste im Soxhlet-Apparate 80,5 pCt. Der größere Teil des Harzes schied sich beim Abkühlen aus und löste sich nicht wieder. Wurde der Weingeist verdampft, so erhielt man ein glänzendes, braunes Harz, das aber nicht spröde, sondern elastisch war. Von dem Harze löste Aether 62,2 pCt. Die Lösung war hellgelb und schied kein Harz aus. Wurde dieselbe abgedampft, so blieb ein hellgelbes Harz zurück. Das *Commiphora-Gummi* bestand aus rötlich grauen Stücken von schwach aromatischem Geruche, der durch das Erwärmen nur wenig stärker wurde. Da das Gummi sich nur zum Teil in Wasser löst, eignet es sich nicht als Klebmittel. —tz—

Die Saponinsubstanzen

der *Dioscorea Tokoro Makino*,

einer in Japan als Fischgift gebräuchlichen Pflanze, hat *J. Honda* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 162) untersucht und zwei neue Körper, das kristallisierbare Dioscin und das amorphe *Dioscorea-Sapotoxin*, isoliert. Dioscin, $C_{24}H_{38}O_9 + 3H_2O$, bildet weiße, seidenglänzende, radial gruppierte Nadeln; Schmelzp. 247 bis 250° C. Es ist selbst in kochendem Wasser nur spurenweise löslich, unlöslich in Aether und Petroläther, schwer in Amylalkohol und Aceton, leicht in Alkohol, Methylalkohol und Eisessig. Die alkoholische Lösung ist linksdrehend. Bei der Hydrolyse liefert das Dioscin einen rechtsdrehenden Zucker und einen in Blättchen kristallisierenden Körper. Es ist acetylierbar. Das Sapotoxin, $C_{25}H_{38}O_{10}$, ist ein schneeweißes, an der Luft zerfließendes Pulver vom Schmelzp. 172° C, in Wasser und Alkalien, Aethyl- und Methylalkohol leicht, in Aether, Chloroform, Amylalkohol, Aceton, Petroläther und Schwefelkohlenstoff fast unlöslich. Die wässrige Lösung ist linksdrehend und reduziert erst nach dem Kochen mit verdünnten Säuren. Die Verbindung konnte in ein Benzoylderivat übergeführt werden. Beide Substanzen sind für Fische tödlich, für Bandwürmer in geringerem Grade. Auf die Blutkörperchen von Rind, Katze, Hund, Kaninchen wirken sie auflösend und zwar Dioscin stärker als alle bekannten Saponine, das Sapotoxin nur schwach. Amöben werden zerstört. Bei anderen Tieren bewirken beide lokale Reizung. Innerlich wirkt Dioscin beim Hunde schwach Brechen erregend, das Sapotoxin fast gar nicht. Subkutane Injektion bewirkt bei Fröschen außer lokaler Reizung schwache Lähmungserscheinungen zentraler Natur und Starrheit der Muskeln, bei Warmblütern fast nur lokale Reizung.

—he.

Ueber das Vorkommen von Orcin in Orseille-Flechten.

Bis jetzt nahm man an, daß sich freies Orcin in Flechten nur in einigen Arten der Gattung *Pertusaria* vorfände; als Verbindung und zwar in Form chromogener Ester ist es in einer Anzahl von Orseille-

Flechten schon vielfach nachgewiesen worden. Da dem Vorkommen von freiem Orcin ein großes physiologisches Interesse bezügl. seiner Umwandlung in chromogene Ester zukommt, so suchte *P. Ronceray* (Bull. d. Scienc. Pharmacol. 1904, 193) es auch in anderen Flechten als *Pertusaria* nachzuweisen. Es gelang ihm dies mit Hilfe einer Mischung von schwefliger Säure und Vanillin, die unter gewissen Vorsichtsmaßregeln mit Orcin eine starke Rotfärbung gibt. Behandelt man Schnitte von Flechten, (z. B. *Rocella*) mit Orcin lösenden Mitteln, wie Wasser, Alkohol, Aether, Benzin usw., so läßt sich mit Vanillin und schwefliger Säure in den Schnitten kein Orcin nachweisen, während das Extraktionsmittel die Reaktion gibt. Zum Nachweis des Orcin bringt man die Schnitte in das Reagens; das Maximum der Färbung tritt nach 4 bis 5 Minuten ein, um öfters über 1 Stunde anzuhalten.

Ronceray konnte so das Orcin beobachten bei *Rocella Montagnei* *Bel.*, *R. tinctoria* *Ach.*, *Dendographa leucophaea* *Darbish* und anderen und zwar findet es sich hauptsächlich in den Fortpflanzungsorganen, den Apothecien, Spermogonien und Soredien des Pilzes, während es in der Alge nur minimal vorkommt.

R. E.

Ueber das Vorkommen der Saccharose in Pflanzen hat *Bourquelot* (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 611) Untersuchungen angestellt, die ergeben haben, daß die Saccharose in den Phanerogamen sehr weit verbreitet ist. Bald begleitet sie Reservestoffe jeder Art, bald ist sie selbst hauptsächlichster Reservestoff, bald ist sie wanderndes Nährmittel. Die Saccharose scheint hiernach weiter verbreitet zu sein, wie die Glykose. Ueber die gefundenen Mengen möge erwähnt werden: frische Wurzel von *Paeonia officinalis* 3,88 pCt, frische Knollen von *Colchicum autumnale* 2,39 pCt, frisches Pericarp von *Cocos Yatay* 2,50 pCt, trockene Samen von *Ruscus aculeatus* 3,60 pCt, trockene Frucht von *Coriandrum sativum* 0,54 pCt, von *Carum Carvi* 1,22 pCt, der trockene Same von *Pistacia vera* 3,26 pCt, von *Eryum Lens* 0,74 pCt, von *Aucuba Japonica* sogar 27,0 pCt. Häufig fanden sich nur geringe und nicht genau bestimmbare Spuren, so in der frischen Wurzel von *Gentiana lutea* und der trockenen Frucht von *Petroselinum sativum*.

—he.

Bakteriologische Mitteilungen.

Eine neue Saccharomyceten-Gattung

hat *H. Schiörming* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 69) in einer Erdprobe aufgefunden, die Prof. *Chr. Hansen* am St. Gotthardtunnel entnommen hatte. Er nennt die Gattung, die sich durch Sprossen- und Endosporenbildung kennzeichnet, wobei die Sporen mit zwei Membranen versehen sind, «*Saccharomycopsis*» und beschreibt zwei Arten:

1. *Saccharomycopsis guttulatus*. Bei den Sprossen der Sporen wird das Exosporium stets mit unregelmäßigen Rändern durchbrochen. Die Art findet sich im Verdauungskanaale der Kaninchen und entwickelt sich auf mehreren künstlichen Nährböden, wie auf weinsaurem Glycerinagar. Sie invertiert Saccharose und vergärt Dextrose.

2. *Saccharomycopsis capsularis*. Bei ihm öffnet sich beim Sprossen das Exosporium in zwei Klappen von ungleicher Größe. Das Exosporium wird durch Schwefelsäure und die meisten anderen Mineralsäuren rosarot gefärbt. Die Optimumtemperatur der vegetativen Vermehrung ist 25 bis 28° C, Maximum 35,5° C, Minimum 0,5° C. Die Optimumtemperatur der Sporenbildung ist 25 bis 28° C, Maximum 35° C, Minimum 8° C. Der Pilz bildet schnell ein weißes, unebenes, rauhes Häutchen, das auf festen Nährböden später schokoladenbraun gefärbt wird. Er vergärt Maltose, Dextrose, Lävulose und d-Galaktose, nicht aber l-Arabinose, Raffinose, Laktose und Saccharose. Er scheidet kein Invertin aus und entwickelt sich in Würze, Hefewasser oder in Hefewasser mit den erstgenannten Zuckerarten oder mit Dextrin und Mannit versetzt, ferner auf Würzegeleatine, Hefewassergeleatine, Brot oder Reis. —he.

Paraffinöl als Einschlußmittel für mikroskopische Dauerpräparate.

An Stelle des Kanadabalsams empfiehlt Dr. *O. Harz* in München säurefreies, reinstes Paraffinöl besonders da anzuwenden, wo bisher der Kanadabalsam verwandt wurde, also für die bakteriologischen Zwecke und für alle feineren, vorher einer Härtung und Einbettung in Xylol und Paraffin unterzogenen

Objekte. Zum Verschuß dieser Deckglaspräparate verwandte *Harz* eine 10proc. Glyceringelatine. Der Berichtersteller ist hingegen der Ansicht, daß gerade in dem langsamen Eintrocknen des Kanadabalsams, der einen Gelatine- oder Lackverschluß unnötig macht, ein großer praktischer Vorzug zu erblicken ist.

Ueber die Konservierung der größeren pflanzlichen Objekte, die wasserhaltig sind und in Glycerin bzw. Glyceringelatine konserviert werden müssen, sagt der Verfasser nichts. Hier gerade liegt ein praktisches Bedürfnis allein vor, denn es muß zugegeben werden, daß nach jahrelanger Aufbewahrung in Glyceringelatine, die Präparate sich oft trotz vorhandenen Lackrahmens sehr verschlechtern, wie auch der Verfasser angibt.

Die Brechungsquotienten und Dispersion der in der mikroskopischen Technik gebräuchlichsten Substanzen sind von Prof. *K. Fischer* untersucht worden. Die für 18° C gefundenen Werte sind folgende:

	n für r = γ -Linie	Dispersion $\frac{n}{\gamma}$ - nr
Wasser	1,3332	0,00554
Glycerin	1,4673	0,00749
Paraffinöl	1,4805	0,00833
Xylol	1,4940	0,01523
Kanadabalsam	1,5295	0,01235.

Hiernach steht das Paraffinöl in seiner Verwendbarkeit dem Kanadabalsam sehr nahe. —del.

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1904, 577.

Ueber Gonokokken-Züchtung.

Nach *Thalmann* lassen sich Gonokokken auf Fleischwasseragar und Bouillon leicht züchten, wenn der Nährboden nur eine bestimmte, saure Reaktion zeigt. Als Indikator darf nur das Phenolphthalein benutzt werden. *Brongersma* und *van de Velde* konnten die Angaben vollauf bestätigen und empfehlen die Impfung in Röhren mit schrägem *Thalmann*-Agar für die Praxis. Schon nach 24 Stunden sieht man deutliche Kulturen. So gelingt es oft noch, Gonokokken nachzuweisen, wo ursprünglich mikroskopisch keine zu finden sind.

A. Ba.

Centralbl. f. Bakteriol. Bd. XXXIII, Nr. 4.

Therapeutische Mitteilungen.

Die Wirkung von Cephaëlin und Emetin auf den Menschen

ist nach den Untersuchungen von *Paul Zepf* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 163) bei beiden Alkaloiden die gleiche, bei Cephaëlin etwas stärker. Sie sind Brechmittel, aber die brechenerregende Gabe schwankt individuell. Vor dem Brechen stellt sich Uebelkeit ein. Der Appetit wird bei einzelnen Kranken verschlechtert, gebessert nie. Es treten Beschwerden im Verdauungskanal und Kopfschmerzen ein. Lokal bewirken sie in den oberen und unteren Teilen des Verdauungskanales Reizung. Irgend ein Vorzug der reinen Alkaloide vor der pulverisierten Wurzel konnte nicht ermittelt werden. Auswurfbefördernde Einwirkung auf die oberen Luftwege tritt bei innerer Darreichung nur schwach auf. Zur Vermeidung der Nebenwirkungen dürfte sich Inhalieren und Gurgeln mit Tinktur und Fluidextrakt der *Ipecacuanhawurzel* empfehlen.

—he.

Eine neue Gonorrhöe-Spritze.

Nach Angaben von *Dr. J. Rosenberg* ist dieselbe so gebaut, daß der Strahl bei stärkstem Drucke nur einen halben Meter weit wegfliegt, gegen 7 Meter bei gleichem Druck der bisherigen Spritzen. Bei mäßigem Drucke wird bei letzteren immerhin noch ein 3 bis 4 Meter langer Strahl erreicht, während er bei den neuen direkt vor der Spritze niederfällt. Diese Wirkung wird dadurch erreicht, daß die Bohrung der Kanäle von dem dem Stempel zugekehrten Ende nach der Spitze hin sich kegelförmig erweitert. Infolge der geringeren, fast auf Null reduzierten Kraftausübung des Strahles wird ein Verschleppen von Entzündungserregern in der Harnröhre verhindert, so daß das Auftreten von Hodenschwellungen und Blasenkatarrhen bei Benutzung dieser Spritze ausgeschlossen ist.

Zu beziehen ist dieselbe von dem Sanitäts-geschäft *C. F. Hausmann* in St. Gallen.

—tz.—

Chloralamid (Chloralformamid),

über welches wir schon in Ph. C. 34 [1893], 642 berichtet haben, beeinflusst nach d. Wien. kl. Rundsch. 1903, 423 im Gegensatz zum Chloralhydrat die Herztätigkeit nur in sehr geringem Maße und kann auch bei Schlaflosigkeit alter Leute ohne Gefahr gegeben werden. Der durch dasselbe herbeigeführte Schlaf ist ein tiefer, erquickender und dauert dem jeweiligen Falle entsprechend 6 bis 10 Stunden. Es reizt die Schleimhäute so gut wie garnicht und wird infolgedessen gut vertragen. Vergleichende Versuche zwischen Chloralamid und Sulfonal ergaben, daß bei ersterem infolge seiner Leichtlöslichkeit der Schlaf rasch eintritt und am nächsten Tage beendet ist, während die Wirkung des Sulfonals sich erst nach einigen Stunden einstellt und häufig noch tagsüber anhält.

Chloralamid wird von der Chemischen Fabrik auf Aktien vorm. *E. Schering* in Berlin N, Müllerstraße 170/1 hergestellt.

H. M.

Perlbäder stellt man sich nach *Dr. Weißbein* (Berl. klin. Wochenschr. 1904, 676) her, indem man zunächst zwischen zwei mit feinen Längsschnitten versehene Platten, die in Gestalt und Größe einer Badewanne angepaßt sind, 8 Lagen eines eigens hierzu hergerichteten Stoffes einlegt. Dieser so geschaffene Rost ruht dicht auf einem Wellblech, das an die untere Platte angelötet ist und einen an die Stofflagen grenzenden Hohlraum, in den das Gaszuführungsrohr einmündet, abschließt. Mit diesem Apparat können Kohlen-säure- und Sauerstoff-Perlbäder mit genauem Gehalt unter Verwendung der flüssigen Gase hergestellt werden.

Luft-Perlbäder werden so bereitet, daß statt der Wanne ein Bassin und ein größerer Apparat zur Verwendung gelangt. In den letzteren wird durch ein von einem Elektromotor betriebenes Gebläse Luft eingepreßt. Je nach dem Grade der Pressung der Luft sowie der Dicke und Art des Stoffes bilden sich Bläschen von der Größe eines Stecknadelkopfes bis zu der einer kleinen Erbse. In dieses sprudelnde Wasser wird nun von der Seite des Bassins aus vermittels eines Scheinwerfers elektrisches Licht, das blau oder rot gefärbt werden kann, unter dem Oberflächenspiegel hineingeworfen. Auf diese Weise erhält man ein Wasser-Licht-Luftperlbäd.

H. M.

Ueber Santonin

berichtet Dr. *E. Wedekind* in einer Monographie «Die Santoningruppe». Unter den physikalischen Eigenschaften ist das hohe optische Drehungsvermögen, das in gewissen Derivaten besonders ausgeprägt ist, hervorzuheben; in pharmakologischer Richtung ist das Santonin durch Giftigkeit für den Menschen ausgezeichnet, bereits Gaben von 0,1 bis 0,2 g machen zuweilen Gelb- und Violettsehen. Einzelne Santoninderivate besitzen narkotische bez. antipyretische Eigenschaften. *Wedekind* hat mit Erfolg in der Santoninmolekel Stickstoff in Form einer salzbildenden Aminogruppe eingeführt, indem er ein Isomeres des Santonins, das sog. Desmotroposantonin, in Benzolazoderivate überführte. Letztere lieferten bei der Reduktion mit Zinnchlorür und Salzsäure wasserlösliche Hydrochloride von Basen, die für Tiere völlig ungiftig sind. *W. Straub* in Leipzig konnte feststellen, daß letzteres auch für Santonin, Desmotroposantonin und Santonsäure zutrifft. Ein Unterschied zeigt sich erst bei der Wirkung auf Askariden (Spulwürmern des Schweines); dabei ergab sich, daß nur das gewöhnliche Santonin die Parasiten innerhalb eines gewissen Zeitraumes abtötet, im Einklang mit seiner bekannten Wirkung als Arzneimittel. Trotzdem könnten diese erwähnten wasserlöslichen, stickstoffhaltigen Santoninderivate gegen Wurmkrankheit wirksam sein, da für den therapeutischen Effekt eine Lähmung oder Betäubung der Askariden genügt. *L.*

Die Harnprobe bei Keuchhusten.

Schon in der katarrhalischen Periode des Keuchhustens vermag der Harn einen gewissen Hinweis auf Keuchhusten zu geben. Der Harn ist hier auffallend blaß und von hohem spec. Gewicht (1,020 bis 1,035), das wahrscheinlich von einem großen Reichtum an Harnsäure herrührt, die sich in der Form eines weißlichen Pulvers niederschlägt. Kommt nun dazu, daß der beginnende Husten bloß nachts einsetzt und daß sich dabei nichts auf den Lungen nachweisen läßt, so kann der obige Harnbefund gleichzeitig eine Stütze zur Annahme eines beginnenden Keuchhustens sein. *A. Rn.*

Allgem. med. Centralztg.

Zur Verwendung

des Skopolaminhydrobromids.

Skopolamin lähmt die glatte Muskulatur, die Drüsensekretion und die Hemmungsapparate im Herzen. Während aber die übrigen Tropicine, bes. das Atropin, Erregungszustände des Gehirns im Gefolge haben, überwiegt beim Skopolamin die Betäubung, indem es die Erregbarkeit der Hirnrinde herabsetzt. Es hat sich deshalb gut, viel besser als Morphin und Chloralhydrat, bei der Behandlung des Delirium tremens, bei Fieberdelirien und schweren Erregungszuständen Geisteskranker bewährt. Man gibt das Mittel subkutan; meist genügen 0,4 bis 0,8 mg (Lösung: 0,01 : 10,0 g Wasser) zur Erzielung einer beruhigenden Wirkung, die etwa 3 bis 5 Stunden anhält. *L.*

Berl. klin. Wochenschr. 1904, 388.

Lathyrisme.

Lathyrus sativus und einige verwandte Arten werden viel in Indien angebaut und namentlich von den ärmsten Bevölkerungsklassen teils in Form von Brot (aus dem Mehl der Früchte) genossen, teils zu Brei gekocht. Die zahlreichen Hungernöte haben eine besondere Verbreitung des Leidens bewirkt, welches nur bei *Lathyrus*-Essern vorkommt und zwar in allen Klimaten. Auffallender Weise werden meist nur Männer befallen. Außerdem steigt die Erkrankungszahl während der Regenzeit.

Die Krankheit beginnt «fast plötzlich» mit einer starren Lähmung beider Unterschenkel und betrifft besonders die Adductorenmuskulatur, tritt aber fast stets bei Gehversuchen hervor und fehlt bei ruhiger Rückenlage. Die Reflexe waren immer gesteigert, Libido sexualis und Potenz erloschen früh. Gehirn und Arme bleiben unbeteiligt. Die Krankheit selbst ist nicht lebensgefährlich, doch sind die Heilungsaussichten schlecht. Jegliche Behandlung war bislang erfolglos.

Berl. klin. Wochenschr. 1904, 13. *L.*

Bilharzia hämatobia in Cypern. *G. A. Williamson* berichtet in d. Brit. med. Journ. 1902, Sept., daß ein 22jähriger Bewohner von Cypern, der die Insel nie verlassen hatte, seit sechs Monaten an blutigem Harn litt. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde eine große Zahl von Eiern der typischen *Bilharzia hämatobia* gefunden. Verdünnte man den Harn mit Wasser, so konnte man die Entwicklung der Embryonen aus den Eiern beobachten. *H. M.*

Photographische Mitteilungen.

Glycinentwickler.

Glycin arbeitet langsam und liefert Negative von großer Klarheit und Kraft. Seine Anwendung ist besonders angezeigt bei Zeitaufnahmen unsicherer Exposition, sowie zur Standentwicklung.

Recept

für gewöhnliche Entwicklung:

Lösung I: Wasser, heißes destill.	1000 ccm
Natriumsulfit, kristall.	60 g
Glycin-Hauff	20 g.
Lösung II: Wasser, destill.	1000 g
Kaliumkarbonat	150 g.

Zum Gebrauch mischt man gleiche Teile Lösung I und II.

Recept für Standentwicklung.
(Für 6 Platten 9×12).

Wasser, warmes destill.	200 ccm
Glycin-Hauff	1,5 g
Natriumsulfit, kristall.	1,5 g
Natriumkarbonat, kristall.	25 g.

Nach vollständiger Lösung fügt man 700 ccm kaltes destill. Wasser hinzu. Zur Vermeidung starker Kontraste, namentlich bei kurzen Momentaufnahmen, kann der Natriumkarbonatgehalt um die Hälfte reduziert werden.

Bm.

Photographie des Meeresgrundes.

Wie das «Phot. Wochenblatt» berichtet, zeigte Miß *Gertrude Bacon* in der Manchester Astronomical Society Laternenbilder, die sie vom Luftballon aus aufgenommen hatte, unter denen das interessanteste ein Bild vom Meeresgrunde war. Im November 1902 ermöglichte es die Admiralität der Dame, einen Beweis für die Theorie zu versuchen, wonach man aus einer bestimmten Höhe über dem Meere den Meeresgrund sehen könnte. Wenn sich das bestätigte, so würde man auf diese Weise vielleicht Unterseeboote beobachten können. Bei einer Kreuzung des Irischen Kanals wurde in der Tat der Meeresboden gesehen und photographiert. Die Höhe des Ballons war leider nicht bestimmt worden, als diese Photographie aufgenommen wurde.

Bm.

Fixierung ohne Dunkelkammer.

Nach Ansicht und Versuchen von Dr. *Lüppo-Cramer* bringt nicht allzu helles diffuses Tageslicht der fixierenden Platte keinen Schaden. Er stellte die Versuche an fünfzehn Handelsorten von Platten an und fand, daß im Hintergrund eines durch Tageslicht mäßig hell erleuchteten Zimmers keinerlei nachteilige Wirkungen des Lichtes auf die fixierende Platte eintraten, wohl aber bei vollem, hellem Himmelslicht oder gar Sonnenlicht. Es handelt sich hierbei um die Sensibilisatorwirkung des Thiosulfates. Die verschleiernde Wirkung des Tageslichts ist umso größer, je langsamer die Platte fixiert, wobei sowohl die Plattensorte wie die Zusammensetzung des Fixierbades eine Rolle spielt.

Bm.

Einstellen beim Vergrößern.

Zur gleichmäßigen Verteilung des Lichts beim Vergrößern mit Tageslichtapparaten wird gewöhnlich vor dem Objektiv eine Mattscheibe eingeschaltet. An trüben Tagen macht diese aber das Bild auf dem Schirme sehr dunkel. *H. Viking* empfiehlt deshalb in «Amateur Photographer», die Scheibe mit Glycerin gleichmäßig abzureiben, wodurch sie vollkommen klar wird. Will man einige Stellen weniger transparent haben, so reibt man sie mit einem weichen Leinentuch trocken.

Bm.

Fleckenbildung bei Anwendung von Platinbädern.

Die Platinbäder in gewöhnlicher Zusammensetzung (einfache Lösung von Kalium-Platinchlorür und Phosphorsäure) geben nach Beobachtung von *R. Namias* («*Revue Suisse*») einen gelben, platinhaltigen Niederschlag, der oft die Veranlassung der Fleckenbildung auf den Kopien ist.

Er empfiehlt deshalb statt der Phosphorsäure die Oxalsäure zu verwenden, bei der die Flecken leichter vermieden werden. Eine besonders gute Vorschrift lautet: Kaliumplatinchlorür 1 g, dest. Wasser 1000 g, reine Salzsäure 5 g und Oxalsäure 10 g.

Bm.

Bücherschau.

Lehrbuch der Chemie für Pharmaceuten.

Mit besonderer Berücksichtigung der Vorbereitung zum Gehilfen-Examen von
 • Professor Dr. *Bernhard Fischer*,
 Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau. Fünfte vermehrte Auflage. Mit 115 in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart 1904. Verlag von *Ferdinand Enke*.
 Preis: geheftet Mk. 15.—.

Vor kurzem hat durch Gesetz die Ausbildung des Apothekers eine Neuregelung erfahren. Dieselbe hält die Mitte der wiederholt von verschiedensten Seiten ausgesprochenen Wünsche, von denen der eine Teil das Reifezeugnis für den Eintritt in die Apothekerlaufbahn verbunden mit einer höheren Ausbildung erhoffte und der andere Teil es beim Alten belassen wollte. Da aber Stillstand ein Rückgang ist, so mußte naturgemäß eine Neuregelung der Ausbildung unseres Nachwuchses höhere Ansprüche an denselben stellen. Man braucht sich nur zu vergegenwärtigen, welche Fortschritte die Chemie und Physik gemacht haben, wie auch das Deutsche Arzneibuch hinsichtlich der Untersuchungswege bei den chemischen und galenischen Präparaten neben den mikroskopischen Prüfungen der Drogen erhöhte Ansprüche stellt, um sich zu sagen, daß es besser ist, wir verlangen eine höhere Vor- und Ausbildung unserer Nachfolger.

Letztere kann sich jedoch nur dann zu einer ausgiebigen gestalten, wenn von vornherein der Grundstein für ein gediegenes Wissen und Können gelegt wird. Um dem Lehrherrn sowohl, wie dessen Schülern die Arbeit wesentlich zu erleichtern, hat Dr. *Bernh. Fischer* obiges Buch, das nun in fünfter vermehrter Auflage erscheint, geschrieben. Daß dieser Leitfaden seinen Zweck bisher zur Zufriedenheit Aller, die sich seiner bedient haben, erfüllt hat, beweist wohl am besten der Umstand, daß vor zehn Jahren die dritte und jetzt die fünfte Auflage erschienen ist.

Mit einer nicht abzuschneidenden Berechtigung hat der Verfasser die, wenn auch als veraltet zu bezeichnenden Atomgewichte des Deutschen Arzneibuches beibehalten. Es wird dadurch ein Herumirren in zwei verschiedenen Zahlenreihen und ein Durcheinanderwerfen der einzelnen Glieder beider vermieden. Obwohl die Ionentheorie sich immer weiter entwickelt hat, wurde dieselbe bei Erklärung der chemischen Vorgänge noch nicht herangezogen, und den Lernstoff leichter verständlich zu erklären, während die Theorie selbst am Ende der anorganischen Chemie genauer entwickelt ist.

Neu aufgenommen sind: Die Bestimmung der Alkaloide in Extrakten, die *Volhard'sche* Methode zur Bestimmung von Schwefelverbindungen, flüssige Luft, Verwertung des Luftstickstoffes, Karbide, Thermitverfahren, Schwefelsäurekontaktverfahren u. m. a. Vermehrt und

umgearbeitet sind die Abschnitte über Elektrizität und ihre Anwendung.

Wir können das vorliegende Buch nach jeder Richtung hin als ein solches empfehlen, das seinen Zweck voll und ganz erfüllen wird. Möge es dieselbe freundliche Aufnahme wie seine Vorläufer finden und auch nach bestandener Gehilfenprüfung zur Wiederholung des Gelernten benutzt werden.
H. M.

Katalog der Flückiger-Bibliothek im Pharmaceutischen Institut der Universität Straßburg.

Einem letzten Wunsche des am 11. Dezember 1894 in Bern verstorbenen Professors *Friedr. Aug. Flückiger* entsprechend, wurde dessen Fachbibliothek (über 2000 Nummern umfassend) dem Pharmaceutischen Institut der Universität Straßburg, an dem der Verewigte 20 Jahre gewirkt hatte, überwiesen. Um die Benutzung dieser Bibliothek zu ermöglichen und zu erleichtern, wurde der vorliegende Katalog verfaßt (an der Redaktion war beteiligt Dr. *Ernst Paetzold* und Dr. *L. Rosenthaler*); der Katalog enthält ein Vorwort von Prof. Dr. *Ed. Schär*. Die Schriften sind 1 nach ihren Autoren, 2 nach dem Gegenstande zusammengestellt; die Schriften dieser Abteilung werden gegen Quittung nach auswärts verliehen. Die Schriften der zweiten Abteilung: «Historische Bibliothek des Pharmaceutischen Instituts», ebenfalls nach Autoren wie auch nach dem Gegenstand geordnet, werden nicht nach auswärts verliehen, sondern können nur im Institut eingesehen werden.

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. *Theodor Schuchardt* in Görlich über chemische Präparate, Reagentien, Mineralien, Sammlungen. Das Verzeichnis der neu aufgenommenen Präparate ist dieses Mal sehr umfangreich.

Apotheker *H. Peschkan* in Bremen über chemische und pharmaceutische Präparate sowie Specialitäten.

C. Erdmann in Leipzig-Lindenau über chemische Präparate, giftfreie Farben, Fruchttäher usw.

Julius Bergmann in Bremen über Drogen, Chemikalien, Specialitäten, Reagentien, Farben, pharmac. Bedarfsartikel. Die in Buchform erschienene, über 400 Seiten starke Liste, enthält am Ende ein Register, welches den Gebrauch der Liste sehr handlich macht. Beim Artikel Lebertran ist eine sehr lehrreiche graphische Tabelle über die Preisbewegungen dieses Arzneimittels in den Jahren 1882 bis 1904 eingeschoben.

Rump & Lehnert in Hannover. Grosse Preisliste A 207 über Drogen, Chemikalien, Reagentien (chem. reine), analytische Gemischtsachen, Bedarfsartikel für die Apotheke, Hilfsartikel fürs Laboratorium, Mikroskopie besw. Bakteriologie usw.

Verschiedene Mitteilungen.

Steinkohlenteer als Denaturierungsmittel.

Georges Hache in Paris glaubt im Steinkohlenteer ein Spiritus-Denaturierungsmittel gefunden zu haben, das allen Anforderungen entsprechen soll, welche die russische Regierung in ihrem diesbezüglichen Rundschreiben (Ph. C. 45 [1904], 31) an ein solches stellt; *Hache* hat sich sein Verfahren bereits patentieren lassen.

Hiernach wird der Steinkohlenteer zunächst durch ein einfaches Dekantieren gereinigt und dann mit dem gleichen Volumen 95proc. Spiritus in der Kälte gemischt, sodann letzterer nach kurzem Absetzen von der darunter befindlichen breiigen Masse getrennt. Hierdurch hat der Spiritus alle im Steinkohlenteer enthaltenen Kohlenwasserstoffe aufgenommen, deren spec. Gewicht 0,75 bis 1,1 beträgt. Der auf diese Weise mit einer großen Anzahl verschiedener Kohlenwasserstoffe gesättigte Spiritus kann durch Rektifikation nicht mehr gereinigt werden; was ja für die Denaturierung sehr wichtig ist, zudem aber hat seine Leucht- und Heizkraft durch die gelösten Kohlenwasserstoffe zugenommen. Dagegen erscheint es fraglich, ob durch die offenbar gleichzeitig mit erfolgte Aufnahme von Phenolen und phenolartigen Körpern die Anwendbarkeit des auf diese Weise denaturierten Spiritus eine so allgemeine sein dürfte. Dr. Rd.

Durch Südd. Apoth.-Ztg.

Die Auswahl des Rohrmaterials für Hauswasserleitungen

soll nach Dr. *Georg Kühnemann* (Vierteljahrsh. f. ger. Med. u. öff. Sanit. Wes. 1904, B. 27, 314) nicht nach allgemeinen Grundsätzen erfolgen, sondern sie erfordert eine Entscheidung von Fall zu Fall. Maßgebend ist die Beschaffenheit des Wassers und dessen Einwirkung auf das Rohrmaterial. Diesen Gesichtspunkten hat erst die technische oder ökonomische Rücksichtnahme zu folgen.

Bevor Bleiröhren zur Verwendung gelangen, ist eine eingehende Wasserunter-

suchung vorzunehmen und unter Umständen das etwaige Bleilösungsvermögen des Wassers festzustellen. Gegen Bleirohre ist so lange nichts einzuwenden, als der Zufluß bez. die Füllung derselben dauernd sind, das Wasser nur geringe Mengen freier Kohlensäure enthält, das Wasser nicht sauer und arm an Nitraten, Nitriten wie Chloriden ist. Weiterhin können Bleiröhren auch bei Wasser mit geringer Härte benutzt werden, sofern es nicht kohlenensäurehaltig ist. Bei der Leitung selbst ist darauf zu achten, daß das Blei nicht mit anderen Metallen oder Legierungen in direkte Berührung kommt, um jede Elektrolyse zu vermeiden. Das Wasser, welches über Nacht in der Leitung gestanden hat, ist des Morgens vor dem Gebrauch abzulassen. Das Gleiche hat auch öfters am Tage zu geschehen, wenn die Röhren noch neu sind.

Eisenrohre sind bei außerordentlichen Druckschwankungen, besonders im Bergelände vorzuziehen, doch muß auch hier das Wasser kohlenensäurefrei sein. Können Blei- oder Eisenröhren nicht zur Verwendung gelangen, so nehme man innen verzinnte Bleiröhren, deren Ausführung eine sehr sorgfältige sein muss. Andere Rohre kommen für obengenannte Zwecke nicht in Betracht.

—ix.—

Zur Prüfungsordnung für Apotheker vom 18. Mai 1904,

die als Sonderbeilage der No. 25 unserer Zeitschrift angefügt war, ist noch nachzutragen, daß zur Erteilung der Approbation als Apotheker auch die Ministerien der Großherzogtümer Baden und Hessen befugt sind (§ 1, No. 1).

Kongreß für Kindererziehung.

Der erste internationale Kongreß für Kindererziehung und Kinderschutz in der Familie wird im September 1905 anlässlich der Weltausstellung zu Lüttich (Belgien) stattfinden. Die Teilnahme an diesem Kongreß ist zu melden an *M. Pien*, rue Rubens 44, in Brüssel (Belgien). Einsendungen von Schriften usw. sind zu richten an das Commissariat Général du Gouvernement Belge, 65 rue Royale, Brüssel (Belgien).

Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands.

Neunte ordentliche Hauptversammlung
am 4., 5., 6. und 7. Sept. 1904 in Frankfurt a. M.

Die Tagesordnung für Montag, den 5. September, ist folgende:

Vormittags 9 Uhr: Sitzung im Palmengarten.

1. Eröffnung der Sitzung und Begrüßung der Gäste und Mitglieder durch Hofrat Dr. Forster, Plauen i. V.

2. Ueber die Stellung des Chemikers als Gutachter und Sachverständiger vor Gericht, Prof. Dr. W. Fresenius, Wiesbaden.

3. Die Beobachtung und Deutung von Blutspuren bei Kriminalforschungen, Dr. Popp, Frankfurt a. M.

4. Die Frage der Rückverbesserung des Weines, Dr. Kayser, Nürnberg.

5. Zum Streite um die chemische Wasseruntersuchung, Dr. Treumann, Hannover.

6. Untersuchung von Schellack, Dr. Herzfeld, Berlin.

7. Ueber die Begutachtung von Leinölfirnis, Dr. Treumann, Hannover.

8. Beiträge zur Analyse von Bienenwachs und seiner Verfälschungen, Dr. Kohn, Berlin.

9. Der Einfluß des Schwefels im Eisen, Dr. Lehnkering, Duisburg.

10. Das Mineralvorkommen der Kalisalze, deren analytische Bestimmungsvorfahren und Feststellung der Natur der Salze auf Grund der chemischen Analyse, Dr. Löhr, Magdeburg.

11. Bakteriologische Vorgänge in der Lederindustrie, Dr. Becker, Frankfurt a. M.

Von 12 bis 1 Uhr: Frühstückspause. Nachmittags 5 Uhr: Festessen im Palmengarten (trockenes Gedeck 4 Mk.). Abends: Theater; später Restaurant «Faust» am Stadttheater

Briefwechsel.

Apotheker Dr. S. in H. Das Crookes'sche Spintharoskop gestattet, die Wirkungen kleinster Mengen von Radiumbromid auf einem Zinksulfidschirm zu beobachten. Ferner versteht man unter Spintherometrie (von *σπινθήρ*, der Funke, soviel uns bekannt ist, das Messen kleinster elektrischer Entladungen, die kaum noch als (Öffnungs- oder Schließungs-) Funken gelten können. Einen Salvioni'schen «Funkenmesser» — unter dem Namen «Spintherometer» — bildet das große Meyer'sche Konversationslexikon im 19. Band der 5. Auflage (Suppl. 1898 und 1899) ab.

Dr. R. S. in S. Das auf S. 543 dieses Jahrgangs erwähnte Eschka-Gemisch zur Bestimmung des Schwefels in Brennmaterialien und anderen organischen Substanzen besteht aus 2 Teilen gut gebrannter Magnesia und 1 Teil wasserfreiem reinen Natriumkarbonat. 1 g der fein gepulverten Kohle wird mit 2 g des Gemisches 1 Stunde unter Umrühren im offenen Platintiegel, der nur bis zur Hälfte glühen darf, erhitzt. Nach dem Erkalten wird die Schmelze in Wasser gelöst, zur Oxydation der Sulfide mit Bromwasser versetzt, mit Salzsäure angesäuert, der Bromüberschuß weggekocht und die gebildete Schwefelsäure mit Chlorbaryum gefällt.

Apoth. Dr. G. W. in Schl. Wir haben Ihre Beobachtung, daß beim Einstellen der Normal-Salzsäure mit Natriumkarbonatlösung das Phenolphthalein als Indikator nur in der Kochhitze richtige Werte anzeigt, auch gemacht und stimmen Ihnen weiterhin zu, daß Methylorange schon bei gewöhnlicher Temperatur richtige Werte liefert. Besten Dank!

F. A. W. in B. Scheurer'sche Streifen sind Bänder, die man sich aus Baumwollstoff schneidet, auf welchem nebeneinander in etwa 5 mm weiten Abständen 3 cm breite Streifen von verschiedenen Beizenlösungen aufgedruckt sind.

Die Bänder dienen zur Identifizierung sogenannter Beizenfarbstoffe, d. h. Farbstoffe, die ohne vorherige Beizung: Wolle, Baumwolle, Seide usw. nicht echt anfärben. Sie ermöglichen auch gleichzeitig die Ermittlung derjenigen Beize, mit welcher der betreffende Farbstoff die schönste Tönung und echteste Färbung gibt. Als Beizen werden die Salze von Al, Be, Ca, Th, Zr, Y, Cu, Cd, Co, Ni, Cr, Mn, Fe, Bi, Sn, Sb, Pb und Zn verwendet. Hersteller derartig präparierter Stoffe ist die Firma: Scheurer, Landt & Co. in Thann i. E. A. R.

Apotheker A. B. in Apeldoorn. Wir bestätigen Ihnen gern, daß die von Kollo in der Pharm. Post 1904, 306 (vergl. Ph. C. 45 [1904], 544) veröffentlichte Milchfettbestimmung mit Ihrem Original (vergl. Ph. C. 40 [1899], 510) ganz übereinstimmt.

Apotheker R. St. in St. In Bezug auf Eukalyptus-Literatur können wir Ihnen mitteilen, daß E. Holmes in «The Pharmac. Journal» 1904 (Februar), S. 187 und 188, eine solche Zusammenfassung «Ueber Eukalyptus-Arten und -Öle» gegeben hat. Wir bringen vorläufig ein kurzes Referat hierüber auf Seite 605. Außerdem finden Sie in unserer Zeitschrift viele bezügliche Mitteilungen.

Der Knöterichteer ist wahrscheinlich wegen der vielfachen Ausbeutung kranker Menschen auf den Index gesetzt worden.

Anfragen.

1. Kennt Jemand die neueste Literatur über Schaden und Nutzen des Alkoholgebrauches als Heil- und diätetisches Mittel?

2. Woraus besteht die Klebmasse des Fliegenpapieres «Tanglefoot»?

3. Kann uns Jemand aus dem Leserkreis die Zusammensetzung der amerikanischen Spezialität «Alettris Cordial» (Extract. Alettris farinosa compositum fluidum) angeben?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21: Schandauer Straße 43

№ 33.

Dresden, 18. August 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Die Konstitution des Thebenin. — Elixir aromaticum. — Alkaloid in *Lactuca virosa*. — Icthyol-Pillen. — Extractum Galegae fluidum. — Einnehmen von Oelen. — Specialitäten. — Komprimierte Arzneitabletten. — Gynocardia-Präparate. — Reinigung von Viscin. — Gipsblinden. — Darstellung nahezu geschmackloser organischer Jodpräparate. — Nachweis von Kokosfett im Schweinefett. — Chemischer Nachweis des Digitalin. — Reaktion des Naphthalinuharns. — Nachweis von Elter im Harn. — Mikrochemischer Nachweis des Goldes. — Bestimmung des Morphin im Opium. — J. L. André'sche Reaktion zum Nachweis von Chinin. — Der Stritar'sche Methoxybestimmungsapparat. — Nahrungsmittel-Chemie — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber die Konstitution des Thebenin.

Vor einiger Zeit gelang es *Pschorr*, *Jückel* und *Fecht*¹⁾, den Dimethyläther des Apomorphin zu einer Dimethoxyphenantrenkarbonsäure abzubauen. Damit war bewiesen, daß im Apomorphin nicht ein Oxazinring, sondern ein sauerstofffreier, stickstoffhaltiger Ring, wahrscheinlich ein Pyridinring, enthalten ist.

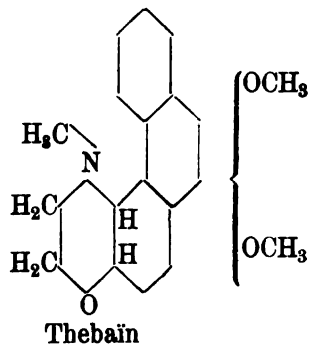
In ähnlicher Weise stellten nun *R. Pschorr*²⁾ und *C. Massaciu* aus dem Thebenin, einem Abkömmling des Thebain, eine Trimetoxyphenantrenkarbonsäure her, wodurch ebenfalls der Beweis erbracht ist, daß die bisherige Annahme der Existenz eines Brückensauerstoffs im Thebenin falsch sein muß.

Das Thebenin wurde zuerst von *Hesse*³⁾ aus dem Thebain und vor

kurzem von *Knorr*⁴⁾ aus dem Kodeinon gewonnen.

Eingehend untersucht wurde das Thebenin von *Freund*⁵⁾. Dieser zeigte, daß das Thebenin vom Thebain sich durch einen Mindergehalt von <CH₂> sowie dadurch unterscheidet, daß bei der Einwirkung von Salzsäure auf das tertiäre Thebain eine sekundäre Base entsteht.

Unter der Annahme nun, daß im Thebain der ätherartig gebundene, indifferente Sauerstoff einem Oxazinring angehöre, brachte *Freund* die Beziehungen zwischen Thebain und Thebenin durch folgende Formel zum Ausdruck:



¹⁾ Ber. d. D. Chem. Ges. 35 [1902], 4379.

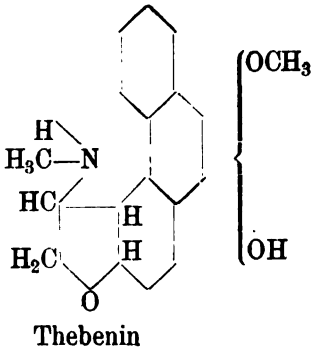
²⁾ Ber. d. D. Chem. Ges. 37 [1904], 2780.

³⁾ Ann. d. Chem. 158, 47; Ph. C. 40 [1899], 242.

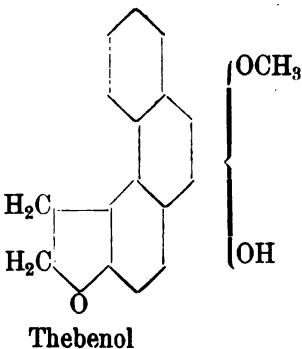
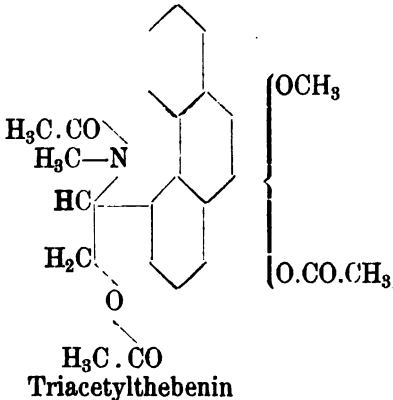
⁴⁾ Ber. d. D. Chem. Ges. 36 [1903], 3047;

Ph. C. 44 [1903], 774.

⁵⁾ Ber. d. D. Chem. Ges. 30 [1897], 1357; 32 [1899], 168; Ph. C. 40 [1899], 243.

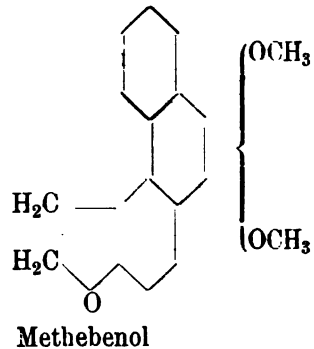
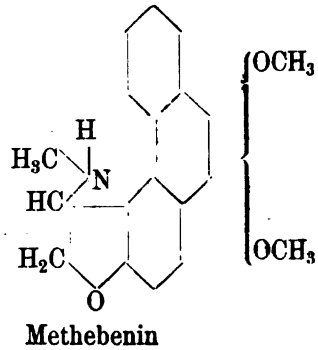


Nach dieser Formulierung konnte die Eigenschaft des Thebenin, beim Kochen mit Essigsäureanhydrid unter Aufspaltung des Furanringes 3 Acetylgruppen aufzunehmen, genügend erklärt werden:



Weiterhin schien diese Auffassungsweise durch die Untersuchung des Methobenin, des Thebeninmethyläthers, unterstützt zu werden. Das Methobenin, das beim Kochen mit Essigsäureanhydrid nur eine Diacetylverbindung

bildet und bei der erschöpfenden Alkylierung in Methobenol, den Methyläther des Thebenols, übergeht:



wird von *Freund* als eine durch Alkalien fällbare, in überschüssigem Alkali unlösliche Base bezeichnet.

Diese *Freund*'sche Anschauungsweise läßt sich nun keineswegs mit der Beobachtung von *Pschorr* und *Massaciu* in Einklang bringen; diese Forscher sind der Ansicht, daß ähnlich wie im Apomorphin auch im Thebenin und Methobenin keines der Sauerstoffatome an einer Ringschlußbildung beteiligt ist. Sie begründen diese Ansicht mit der von ihnen ermittelten Tatsache, daß das Methobenin, entgegen der Behauptung von *Freund*, eine in Alkalien lösliche Base darstellt.

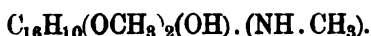
Pschorr und *Massaciu* erklären die abweichende Angabe *Freund*'s bezüglich der Löslichkeit des Methobenins dadurch, daß dieses nur einen schwach ausgeprägten Phenolcharakter besitzt und bei starker Verdünnung erst durch viel Alkali in Lösung geht, während sich

beim Arbeiten mit konzentrierteren Lösungen sofort das schwer lösliche Alkalisalz ausscheidet. Dazu kommt noch der Umstand, daß die bei starker Verdünnung zunächst amorph ausgeschiedene und in diesem Zustand in überschüssigem Alkali leicht lösliche Base rasch kristallisierte Form annimmt und dann von Alkali bedeutend schwerer gelöst wird. Durch Kohlensäure können aus der alkalischen Lösung wieder das Thebenin selbst, durch Salz- oder Schwefelsäure die entsprechenden Salze gewonnen werden. Aus diesem Verhalten geht hervor, daß die Löslichkeit der Base in Alkali nicht auf einer Veränderung des Moleküls, einer etwaigen Sprengung eines sauerstoffhaltigen Ringes, beruht.

Durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf das Alkalisalz der Base in der Kälte entsteht die gleiche Diacetylverbindung des Methhebenins, wie sie von *Freund* durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid erhalten wurde.

In analoger Weise gelangt man durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf das Alkalisalz in der Kälte zum Dibenzoylmethhebenin. Demnach enthält das Methhebenin ein Hydroxyl; ein Furanring ist somit ausgeschlossen.

Die Formel für Methhebenin ist also:

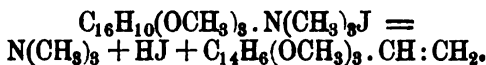


Zur Darstellung des Methhebeninesters ließen *Pschorr* und *Massaciu* überschüssiges Dimethylsulfat in alkalischer Lösung auf Methhebeninjodmethylat einwirken, wobei zugleich mit der Alkylierung des Hydroxyls Jod gegen das Anion der Methylschwefelsäure, also gegen die SO_4 -gruppe, ausgetauscht wird nach dem Schema:

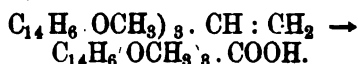


Das Salz der Methylschwefelsäure wird durch Jodkaliumlösung leicht in das jodwasserstoffsäure Salz der quaternären Base verwandelt. Durch Erhitzen mit Alkali wird Trimethylamin abgespalten unter Bildung eines ungesättigten,

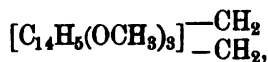
3 Methoxye enthaltenden Phenantren-derivats:



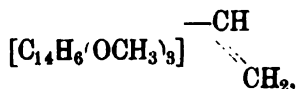
Durch Oxydation entsteht eine Trimethoxyphenantrenkarbonsäure:



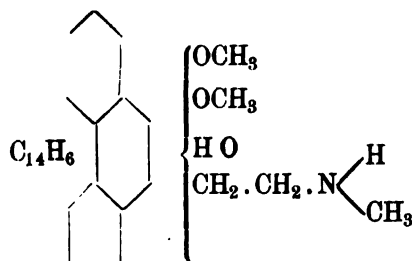
Daraus folgt einerseits, daß im Methhebenin, also auch im Thebenin, sämtliche 3 Sauerstoffgruppen am Phenantrenkern sitzen und andererseits, daß der bei der Oxydation durch die Carbonylgruppe ersetzte Komplex nicht als ringförmige Anlagerung,



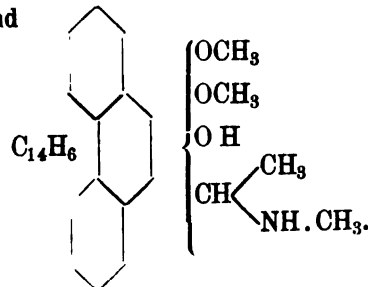
sondern als offene, ungesättigte Seitenkette,



vorliegt. Da ferner diese Seitenkette erst durch Abspaltung des Aminrestes entsteht, so muß auch der Stickstoff im Methhebenin dieser offenen Seitenkette angehören. Für die Formel des Methhebenin ergeben sich alsdann folgende 2 Möglichkeiten:



und



Unter der Annahme von *Freund*, daß bei der Spaltung von Thebain mit Essigsäureanhydrid Oxyäthylmethylamin entsteht, dürfte die erste Formel den Vorzug erhalten.

Die Art der Umwandlung, welche das Thebain bei dem Uebergang in Thebenin und Methebenin erfährt, ist noch nicht genügend aufgeklärt, und man kann deshalb aus der Konstitution des Thebenin bez. Methebenin zur Zeit noch keinen Rückschluß auf die Konstitution des Thebain ziehen. *Se.*

Elixir aromaticum.

Vor 10 Jahren konnte man in den amerikanischen Apothekerzeitungen Preis-ausschreiben lesen für die beste Vorschrift zu einem aromatischen Elixir von allgemeiner Verwendbarkeit. Heute ist man sich darüber einig, in der Pomeranzenschale eine unübertroffene Grundsubstanz gefunden zu haben, was geschmackverdeckende Eigenschaften, gute Mischbarkeit mit anderen Substanzen und Wohlbekömmlichkeit anlangt. Noch immer arbeitet man indessen an der Verbesserung der Vorschrift zu dem viel gebrauchten und hoch bezahlten Elixir. *Scoville* gelangte nach zahlreichen Versuchen zu der folgenden Vorschrift:

Tinktur aus frischer, expulpiertes	
Pomeranzenschale 1:1 =	15 ccm
Tinktur aus frischer, expulpiertes	
Citronenschale 1:1 =	15 ccm
Korianderöl	0,25 ccm
Weißwein	125 ccm
Spiritus	230 ccm
Zuckersirup	375 ccm
Wasser, destill.	ad 1000 ccm

Die ölreichen Tinkturen löst man im Spiritus, fügt zuerst den Wein, dann den Sirup und ganz allmählich das Wasser hinzu. Auf 1 kg fügt man 10 g Talcum hinzu, schüttelt öfter um und filtriert nach 7 Tagen klar ab. *-del.*

Amer. Journ. of Pharm. 1904, S. 158.

Alkaloid in *Lactuca virosa*.

Neuere Untersuchungen von *Farr* und *Wright* bestätigen die Befunde *Dymond's*, der in *Lactuca virosa* ein die Pupille erweiterndes Alkaloid in nachweisbarer Menge feststellte.

Americ. Journ. of Pharm. 1904, 290. -del.

Ichthyol-Pillen.

Zur Herstellung möglichst kleiner Ichthyol-Pillen verfährt man nach *Harold Wyatt* (*Journ. de Pharm. 1904, 129*) folgendermaßen:

Ichthyolammonium	8 g
Magnesia usta	1 g
Aqua destillata	8 g

werden im Mörser gemischt und auf dem Wasserbade unter Umrühren eingedampft. Sobald die Masse pulverig geworden ist, kann man durch Zusatz weniger Tropfen Wasser daraus Pillen formen. *R. E.*

Extractum Galegae fluidum.

M. Beringer empfiehlt im *Americ. Journ. of Pharm. 1904, Juniheft*, dem Fluidextrakt aus dem Kraute von *Galega officinalis L.*, einer in Südeuropa einheimischen Leguminose, mehr Beachtung zu schenken. In der Volksmedizin erfreute sich *Galega* von jeher eines gewissen Ansehens als milchförderndes Mittel (*Galactagogum*). Das flüssige *Galega*-extrakt, mit dem in der Tat gute Erfolge bei Förderung der Laktation erzielt wurden, wird durch Perkolation im Verhältnis von 1 Teil trockenem Pulver zu 1 Teil *Spiritus dilutus* hergestellt.

Aus dem Extrakt wird in Amerika ein *Sirupus Galegae* bereitet: *Extract. Galegae fluid. 15 ccm, Sirupus simplex 105 ccm* und *Oleum Foeniculi 1 ccm.* *- del.*

Einnehmen von Oelen.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß sich z. B. *Ricinusöl*, *Lebertran*, *Sandelöl* usw. mit schäumendem Bier leicht, und ohne Ekel zu erregen, einnehmen lassen. Da aber nicht in allen Fällen die Verwendung von Bier oder überhaupt von geistigen Getränken angezeigt erscheint, so stellte *Boissel* eine schäumende Mixtur zusammen, welche gleich gute Dienste wie Bier leistet. Er bereitet ein Pulver, bestehend aus arabischem Gummi, Süßholz und Milchzucker, welches mit Vanille aromatisiert ist. Wird eine Kleinigkeit dieses Pulvers mit etwas Wasser geschüttelt, so erhält man eine schäumende Mischung, in der sich die obengenannten und ähnliche Arzneimittel vor Erwachsenen wie von Kindern mit Leichtigkeit einnehmen lassen.

Pharm. Praxis.

Dr. Rd.

Specialitäten.

Saugogen-Capsules enthalten Eisen, Arsen, Mangan und Strychnin in organischer, verdauter Form. Darsteller: Solway-Annan Company in Washington, D. C.

Sapal ist nach Südd. Apoth.-Ztg. 1904, 326 eine feste Spiritusseife, die sowohl zur Hautreinigung dienen, als sich auch zur Aufnahme von Arzneimitteln eignen soll.

Satyria (flüssig oder in Tabletten) besteht aus Maira-puama, Palmetto, Bittersüß, Phosphaten. Darsteller: Satyria Chemical Co. in St. Louis, Mo., U. S. A.

Seavulline sind Pillen, die mit einer bläulichen Zuckerhülle überzogen sind. Nach Pharm. Ztg. enthalten sie 0,05 g Phthaleindiphenylat, 0,05 g trockenes Cascara sagrada- und 0,05 g zusammengesetztes Rhabarberextrakt. Darsteller: *Gablen & Cie.* in Paris. Bezugsquelle: Ludwigs-apotheke in München.

Siderinpillen der Concordia medica sind *Baud'sche* Pillen (Pharm. Ztg. 1904, 321).

Sieger's Kreuznacher Tabletten sind wohl-schmeckende Schokoladentabletten, die nach Angabe des Darstellers, *G. A. Sieger* in Kreuz-nach, die eingedickten Extrakte von Rhabarber, Schlehenblüten, Pomeranzenschalen, Tausend-guldenkraut, Faulbaumrinde, Baldrianwurzel und Süßholz enthalten. Sie werden zur Blutreinigung und als Krankheitsverhüter empfohlen.

Sirupus antineuralgicus Lebrun besteht nach der Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1904, 528, aus 20 g Baldrian-, 80 g Bibergeiltinktur, 60 g Baldrian-, 40 g Kirschlorbeerwasser und 300 g Zucker.

Sirupus Kali guathymiei Lepehne ist nach Pharm. Ztg. ein wohl-schmeckendes Thymian-präparat, welches etwas sulfoguanjakolsaures Kalium enthält. Darsteller: Apotheker *G. Lepehne* in Königsberg in Pr.

Sirupus nervotonicus Flesch enthält Phosphor, Natrium, China, Calcium, Eisen, Strychnin und die auf die Nerven wirkenden Bestandteile der Kolanuß. Bezugsquelle: *G. B. Schiapparelli & Söhne* in Turin.

Sirupus Trifolii compositus enthält als Bestand-teile: Lappa, Berberis aquitolium, Xanthoxylum, Stillingia, Radix Phytolaccae, Cascara amara, Gewürznelken sowie Kaliumjodid.

Sirupus Trifolii compositus cum Cascara enthält außerdem noch Cascara sagrada. Dar-steller beider: *Parke, Davis & Co.* in Detroit (Michigan).

Sommersprossen-Seife von A. H. A. Berg-mann in Waldheim i. S. enthält 1 pCt Salicyl-säure, 2 pCt Naphthol, 5 pCt Borax und 10 pCt Schwefel.

Serisin ist nach Pharm. Post 1904, 180 ein Sulfoguanjakolsirup.

Stemol sind Granules, die unter anderem Kola und Koka enthalten. Darsteller: *Charles Chanteaud* in Paris, 54 rue des Francs-Bourgeois.

Terraline mit Heroin ist eine Flüssigkeit, die in einer Fluidunze (29,57 ccm) $\frac{1}{32}$ grain = 0,0027 g. Heroin enthält. Anwendung: gegen Husten. Darsteller: *The Hillside Chemical Company* in Newburgh, New-York.

In diesem Falle ist unter Terraline reines Petroleum gemeint. Es gibt noch ein Terralin, über welches in Ph. C. 89 [1898], 184, 281 berichtet ist.

Dr. Thomson's Antibilious Pills enthalten Aloë und Mastix.

Thymbromal Dr. Bloch ist ein Sirup, der Bromoform, Thymus-, Castanea vesca- und zusammengesetztes Senega-Extrakt enthält. Ein Kaffeelöffel voll entspricht 5 Tropfen Bromoform. Darsteller: *Dr. E. Bloch*, pharmaceutisches Laboratorium in St. Ludwig (Elsaß). Vergl. hierzu Ph. C. 89 [1898], 871.

Tisana depurativa nach Brocq besteht nach dem Boll. chim. Farm. aus 3 Teilen Baldrian-wurzel, 3 Teilen Enzian, 3 Teilen Stiefmütterchen, 3 Teilen Sarsaparille, 3 Teilen mit Weingeist ausgezogenen Senesblätter und 2 Teilen Natrium-bikarbonat.

Tonische Pastillen enthalten Enzian-Extrakt, organische Verbindungen des Phosphors und Eisens, sowie die anregend wirkenden Stoffe des Hafers. Anwendung: als nervenstärkendes Mittel. Darsteller: *«Zyma» A.-G.* für industrielle Bakteriologie in Montreux (Schweiz).

Triferrol, auch *Hell's Aromatische Triferriin-Essenz* genannt, ist eine haltbare, angenehm schmeckende, schwach weingeistige Lösung von 1,5 pCt Triferriin, entsprechend 0,33 pCt Eisen und ungefähr 0,033 pCt Phosphor in organischer Verbindung. Ueber Triferriin siehe Ph. C. 42 [1901], 353; 43 [1902], 152.

Tropil ist ein wohl-schmeckendes, alkoholfreies Erfrischungsgetränk mit dem Geschmack der Ananasfrüchte. Darsteller: Tropil-Gesellschaft mit b. H. in Emmerich a. Rh.

Tympanit-Essenz: 10 Teile Salmiakgeist, 15 Teile anetholhaltige Ammoniakflüssigkeit, 15 Teile Aloë-tinktur und 50 Teile Weingeist. Anwendung: gegen das Aufblähen der Rinder.

Unguentum Sanitas enthält ozonisiertes Ter-pentinöl und gelbes Vaseline.

Vanadin Sanguinal sind Pillen, von denen 100 Stück 0,01 g Vanadinperoxyd, 1,2 g Hämoglobin, 5,5 g natürliche Biotinsalze und 5,3 g peptonisiertes Muskeleiweiß enthalten. Darsteller: *Krewel & Co.* in Köln a. Rh.

Vanadin-Streupulver enthält nach Pharm. Ztg. 1904, 283, Sanguinal, Vanadinperoxyd und Zinkperoxyd. Anwendung: als Wundstreupulver. Darsteller: *Krewel & Co.* in Köln a. Rh.

Vanadiol besteht nach Angabe des Darstellers aus 2 g Vanadiumsalz, welches mit 100 g Sauer-stoff gebunden sei, und 1000 g Wasser. Dar-steller: Société Française des Composés de Vanadium. Bezugsquelle: *Dr. Schnellenbach* in Volmershausen, Bez. Köln. Vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 493. H. M.

Ueber komprimierte Arznei-tabletten

berichtete Dr. *E. Brück* in den *Med. Bl.* 1903, 420, indem er besonders auf ihre Nachteile hinwies.

In erster Linie wird durch derartige von der Fabrik fertig gestellte Vereinigungen verschiedener Arzneimittel bei der Verordnung derselben ein gewisser Zwang oder Druck auf den Arzt ausgeübt, er ist an dieselben gebunden. Die Folgen kann man am besten in England und dessen Kolonien sehen, wo der Markt mit derartigen Zusammensetzungen aller Art gegen alle Krankheiten überschwemmt ist.

Abgesehen von diesen moralischen Bedenken kommen auch noch mitunter gesundheits-schädliche Wirkungen in Betracht. Hierher gehören z. B. Chloralhydrat und die Salicylverbindungen (Natriumsalicylat, Salol, Salipyrin, Salophen) u. a. Da die Auflösung im Magen meist stundenlang dauert, so kann es vorkommen, daß z. B. Salicylsäure vorher abgespalten wird und die Magenschleimhaut verätzt. Außerdem wird oft die erwünschte Wirkung vermindert oder sie bleibt ganz aus; denn die Tabletten verlassen öfters den Körper unverdaut.

Ein weiterer Nachteil ist der, daß sich viele Präparate leicht zersetzen. Hierhin gehören die Jod- und Brompräparate, sowie eine Reihe pflanzlicher Stoffe.

Ganz ungeeignet sind die Tabletten zur Herstellung von Einspritzungen unter die Haut, denn die Bereitung der Lösung läßt sich kaum mit der nötigen Anti- und Asepsis ausführen.

Ein weiterer Umstand ist der, daß bei der unendlich großen Zahl der verschiedensten vorrätigen einfachen Körper und Mischungen solcher zu leicht zu Verwechslungen führen kann und zwar schon in der Fabrik, vorausgesetzt, daß alle gleiche Härte, Form und Farbe haben. Um diesem Uebelstande zu begegnen, hat man vorgeschlagen, daß zunächst die Tabletten nur einen Stoff enthielten, während dessen Menge verschieden sein kann und die Tablette womöglich in der Mitte mit einer Rille versehen sei, um die Gabe, wenn nötig, teilen zu können. Ferner müßte die Gestalt eine verschiedene sein und zwar platt, biconvex, planconvex,

planconvex, drei-, vier- und fünfeckig. Für jede dieser Gestalten wird außerdem die ganze Farbenskala herangezogen. Die zur Tabula B und C gehörigen sind mit einem Totenkopf bzw. S. (?) zu versehen und erstere je nach ihrem Mengengehalt in gleicher Farbe abgetönt. Was für ein Wirrwarr daraus entstehen würde, kann man sich leicht denken.

Daß für Kriegszwecke und gewisse andere Fälle die Verwendung von Tabletten keine ungeeignete sei, wird vom Verfasser zugegeben.

Wie aus Vorhergehendem unter Anderem zu ersehen ist, wurde es bisher als ein großer Nachteil der Tabletten empfunden, daß dieselben bis zu ihrer Auflösung im Körper stundenlang verweilen mußten. Infolgedessen hat Dr. *J. Silberstein* nach Mitteln gesucht, die ein leichteres Zerfallen derselben herbeiführen. Als geeignetste Zusätze haben sich die Karbonate der Alkalien und alkalischen Erden, besonders kohlen-saures Calcium bewährt. Das leichte Zerfallen der Tabletten erklärt sich ohne weiteres als die Wirkung der freiwerdenden Kohlensäure.

Ein anderes Hilfsmittel ist die Stärke, die hier als Quellkörper wirkt. Versuche im Glase zeigten, daß bei Verwendung von Stärke zur Auflösung 2, bei Verwendung von kohlen-saurem Calcium durchschnittlich 5 Minuten benötigt wurden.

Derartige Tabletten stellt die chemische Industrie *A. G. St. Margrethen* in St. Gallen (Schweiz) dar. Als Specialpräparat führt sie die brausenden Sublimatpastillen, welche sich besonders durch ihr leichtes Zerfallen auszeichnen.

Als Neuheit bringt diese Fabrik *Tabulettae compressae veterinariae* im Gewicht von 20 g in den Handel.

In Bezug auf die ebengenannten Sublimatpastillen macht *Sauter's* Laboratorium in Genf (Schweiz. *Wochenschr. für Chem. und Pharm.* 1903, 527) darauf aufmerksam, daß mit dem leichteren Zerfallen nicht immer eine schnellere Löslichkeit erzielt wird, worauf es gerade bei den Sublimatpastillen ankommt. Der übliche Zusatz des Natriumchlorids soll zwei Aufgaben erfüllen und zwar einmal eine schnelle Lösung

herbeiführen, sowie zum anderen durch Bilden einer Doppelverbindung die Zersetzung des Sublimats durch Brunnenwasser verhindern. Eine einfache Mischung dieser beiden Körper gibt aber nicht den erwünschten Erfolg. Will man diesen erreichen, so muß man entweder die in geeigneter Weise hergestellte Doppelverbindungen Quecksilber-Natriumchlorid:



oder eine Mischung dieser mit Natriumchlorid verwenden.

Außerdem hebt *Sauter* hervor, daß zu ihrer Herstellung ein Karbonat oder Bikarbonat, sowie eine Säure oder saures Salz verwendet werden muß. Sowohl die ersteren beiden wie auch Wein- und Citronensäure wirken auf Sublimat zersetzend ein. Im ersteren Falle bilden sich Quecksilberoxychloride, die sich alsbald abscheiden, im zweiten findet eine teilweise Reduktion zu Kalomel und metallischem Quecksilber statt. Demnach wird die Lösung nie den vollen Sublimatgehalt haben. Diese Zersetzung wird schon durch den Druck bei der Herstellung ausgelöst.

In der von *Sauter's* Laboratorien A.-G. in Genf herausgegebenen Jubiläumsbetrachtung über komprimierte Tabletten teilen dieselbe eine Reihe von Erfahrungen, die sie innerhalb 30 Jahren gemacht haben, mit. Aus diesen geht hervor, daß es durch Verbesserung der Maschinen möglich ist, fast alle festen Arzneistoffe zu Tabletten zusammenzupressen und nur neutrale Zusätze in Ausnahmefällen nötig sind. Dieselben entsprechen allen an Tabletten gestellten Forderungen.

(Bei Einführung dieser Arzneiform hat man das Einnehmen erleichtern, und zum anderen zu gewissen Zwecken die Möglichkeit schaffen wollen, zahlreiche Heilmittel in wenig umfangreicher und gleichmäßig abgeteilter Form zu verwenden. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß das erste Ziel nicht vollkommen erreicht ist. Es würde sich daher empfehlen, bei dem Einnehmen die Tabletten zu lösen, wenn es möglich ist, oder zum mindesten zerdrückt mit Wasser oder dergl. aufzuschwemmen.) *H. M.*

Gynocardia-Präparate.

Oleum Gynocardiae, auch Chaulmoogra-Oel genannt, von *Gynocardia odorata* kommend, ist schon in Ph. C. 39 [1898], 139; 43 [1902], 178; 44 [1903], 627, 668, 725 besprochen. Dasselbe wird hauptsächlich gegen Hauttuberkulose, Lepra und Syphilis angewendet. Erwachsene nehmen 30 bis 40 Tropfen nach der Mahlzeit, Kinder 3 Tropfen in Milch, oder erstere 2 bis 4 Kapseln zu 0,15 g täglich. Unter die Haut werden 5 ccm des sterilisierten Oeles eingespritzt.

Zum äußerlichen Gebrauch werden folgende Vorschriften in d. Vierteljahresschr. f. pr. Pharm. 1904, 39 mitgeteilt: 1) 3 T. Weingeist und 4 T. Chaulmoograöl, 2) Salbe nach *Vidal*: 2 T. Chaulmoograöl, 5 T. Vaseline und 1 T. festes Paraffin. 3) Liniamentum Gynocardiae: a) 20 T. Chaulmoograöl und 10 T. Methylsalicylat, b) 30 T. Chaulmoograöl und 1 T. 90proc. Weingeist, 4) Emplastrum Gynocardiae: 2 T. einfaches Bleipflaster, 1 T. gelbes Wachs, 1 T. Chaulmoograöl. Außerdem wird es als Seife (s. Ph. C. 44 [1903], 725) angewendet.

Die aus dem Oele gewonnene Gynocardiasäure wird in Pillen mit folgender Zusammensetzung verordnet: 0,025 g Gynocardiasäure, 0,075 g Enzian- und 0,075 g Hopfenextrakt. Genommen werden täglich 2 bis 12 Stück.

Chaulmoograöl enthaltende Specialitäten sind: Ampoules Bories, Baume Bories, Globules Bories und Savon Bories. Diese sind von der Pharmacie *Desprez* in Paris, 115 rue St. Honoré, zu beziehen.

—tx—

Die Reinigung von Viscin geschieht nach *L. von Zumbusch* (Wien. Klin. Wochenschr. 1903, Nr. 21) nach folgendem Verfahren. Der käufliche Vogelleim wird mit verdünnter Sodaauslösung gekocht und mit Wasser bis zum Verschwinden der alkalischen Reaktion gewaschen, darauf abgepreßt und durch Erhitzen vom Wasser befreit. Die Masse wird nun in Petroleumbenzin gelöst, filtriert und zwei Monate lang dem Sonnenlicht ausgesetzt. Nach dem Eindampfen zur Dicke des Olivenöles erhält man eine strohgelbe Masse, die einen schwachen Stich ins Grünliche hat. Auf diese Weise wird auch zum teil der eigentümliche Geruch beseitigt, ohne daß das Viscin an Klebkraft verloren hätte. Weiteres über Viscin siehe Ph. C. 42 [1901], 534. *H. M.*

Ueber Gipsbinden

veröffentlicht Apotheker *Helfritz* eine beachtenswerte Arbeit, der wir Folgendes entnehmen.

Da die Herstellung derselben im Kleinen in vieler Hinsicht der im Großen nachsteht, so werden sie im allgemeinen fertig bezogen und (obwohl es zu den Ausnahmen gehört) manchmal in ungeeigneter Weise aufbewahrt. Trotz sorgfältigster und sachgemäßer Aufbewahrung kommt es aber vor, daß dieselben auf Grund ärztlicher Aussage als unbrauchbar erklärt werden. Vom Verfasser wird an dieser Stelle es rügend hervorgehoben, daß vom Apotheker keine Nachprüfung erfolgt, geschweige denn, daß überhaupt beim Empfang der Ware eine Prüfung stattgefunden hat.

Verfasser bespricht nun die Gewinnung des Gipses, die wir als allgemein bekannt voraussetzen, dagegen aber auf den Unterschied zwischen Stuck- und Estrichgips aufmerksam machen. Ersterer wird erhalten durch Erhitzen auf 145° , während die Erhitzung zur Gewinnung des anderen bis zur Rotglut gesteigert werden muß. Letzterer erlangt auf noch unaufgeklärte Weise die Fähigkeit, Wasser zu binden, im Gegensatz zu dem auf 160° erhitzten, sogenannten totgebrannten Gips wieder, wenn auch die Erhärtung erst nach längerer Zeit, meist nach Tagen, eintritt, während der Stuckgips innerhalb weniger Minuten, spätestens einer halben Stunde erhärtet. Zur Herstellung von Gipsbinden kommt nur Stuckgips in Frage.

Da die Prüfung des Deutschen Arzneibuches für Gips eine ungenügende ist, so teilt er folgende vom Deutschen Gipsverein in einem Ueberblick über die Herstellung und Verwendung von Gips angegebene Anleitung mit.

«Das sachgemäße Anmachen des Gipses mit Wasser erfolgt in der Weise, daß das Gipspulver lose und gleichmäßig auf die Wasserfläche aufgestreut wird, wobei es untersinkt. Man fährt mit dem Aufstreuen so lange fort, bis kleine Giphäufchen an verschiedenen Stellen über die Oberfläche des Wassers hinausragen. Hierauf erst wird durchgerührt, wobei die Masse ungefähr die Konsistenz von dickflüssiger Sahne erhält.

Das Mischungsverhältnis zwischen Wasser und Gips ist hierbei nicht immer das gleiche, dasselbe schwankt bei verschiedenen Gipsarten etwa zwischen 10:11 und 10:16. Im allgemeinen wird man von gut gebranntem Gips auf die gleiche Menge Wasser mehr zu verwenden haben, als von geringerem Gips. Man benutzt dieses Verhalten auch zur Prüfung des Gipses. Ein Umrühren während des Einstreuens ist zu vermeiden, da sich hierdurch Klumpen bilden. Derselbe Uebelstand zeigt sich, wenn man das Wasser in das Gipspulver einträgt, statt umgekehrt. Auch zu langes Umrühren ist für den Abbindeprozeß nachteilig und vermindert die Härte des erzielten Produktes. Gips, der sich auch bei sachgemäßer Behandlung klumpig anmacht, zu schnell dick wird und abbinde, ist nicht genügend durchgebrannt. Derselbe verliert allmählich an Festigkeit und hält sich sehr lange feucht. Gips, der zu scharf gebrannt ist, erhärtet sehr langsam, bekommt aber schließlich eine genügende Härte, wenn er nicht gerade zu totgebrannt ist. Totgebrannter Gips, d. h. solcher, der wesentlich über die Brenntemperatur des Stuckgipses erhitzt ist, ohne daß die Garbrenntemperatur des Estrichgipses erreicht wurde, erhärtet überhaupt nicht, sondern bleibt weich und schmierig, bis durch Verdampfen von Wasser eine trockene, lose Masse entsteht. Derselbe ist technisch überhaupt nicht verwendbar.»

Bei dem Abbinden des Gipses tritt neben dem chemischen der bekannte physikalische Vorgang der Erwärmung in Erscheinung. Diesen teilt *Cch. Cloex* in drei Phasen ein. Der Vorgang spielt sich nach *Apoth.-Ztg.* 1904, 129, folgendermaßen ab. Rührt man wasserfreien Gips in die gleiche Menge Wasser ein, so beobachtet man, daß die Temperatur plötzlich um 14 bis 22° steigt, nach etwa 10 Minuten um 4 bis 6° wieder fällt, dann eine gewisse Zeit stehen bleibt, um darauf vom Neuen zu steigen und zwar in der Regel noch höher, als zum Anfang des Versuches, und schließlich fällt sie allmählich und langsam ab. Die erste Erhöhung (Phase I) entspricht in Uebereinstimmung mit den Anschauungen von *Le Chatelier* der Hydratbildung, die darauf folgende Erniedrigung (Phase II) der Auf-

lösung des gebildeten Hydrates und die zweite Erhöhung (Phase III) dem Erstarren der übersättigten Lösung. Phase I und II nimmt mit steigendem Wassergehalt des Gipses ab und zwar tritt Phase I beim gewöhnlichen Gips mit 7,64 pCt Wasser, Phase II bereits bei einem Gips mit 7,20 pCt Wasser nicht mehr ein. Bei einem Gips mit 7,64 pCt Wasser gehen daher die Phasen I und II allmählich in die Phase III über. Andererseits ist Phase I bei einem Wassergehalt von 7,2 pCt noch deutlich wahrnehmbar. Aus diesen Tatsachen ergibt sich, daß ein Gips, der in obiger Weise behandelt keine Temperaturerhöhung anzeigt, unbrauchbar ist.

Demnach soll nur der beste Stuckgips, der auch meist schon durch sein gutes weißes Aussehen sich auszeichnet, zur Verwendung gelangen. Er werde am besten in Fässern direkt vom Gipswerk bezogen.

In Bezug auf die zur Herstellung von Gipsbinden nötigen Steifgaze wird darauf aufmerksam gemacht, daß nur die Fäden mit Stärkekleister (Leim oder Schwerspatbeimengungen sind zu verwerfen) gestärkt und nicht auch die Maschen damit ausgefüllt sind. Die Binde selbst sei nicht zu fest und nicht zu lose gewickelt, enthalte nicht zu viel und nicht zu wenig Gips. Die Herstellung eines tadellosen Verbandes hängt nach Erfüllung aller Vorbedingungen von der Wasseraufnahme ab. In Bezug auf das zu verwendende Wasser ist zu bemerken, daß dasselbe möglichst rein sei. Ein Zusatz von Weingeist zu dem Wasser, in welches die Binde getaucht werden soll, befördert das Erhärten des Gipses ebenso wie der bekannte Alaunzusatz zum Gips.

In Bezug auf eine kunstgemäße Durchfeuchtung der Gipsbinde werden folgende Regeln angegeben. Erstens tauche man dieselbe nie in senkrechter Stellung ein. Hierin liegt die Gefahr, daß eine große Menge des Gipspulvers aus dem unteren Teile der noch nicht auseinander gerollten Binde fortgeschwemmt wird. Man nehme daher die trockene Binde aus der Dose und, wenn mehrere gebraucht werden, alle heraus und lege sie trocken neben einander. Bevor jede Binde in das Wasser kommt, werde sie ein wenig hin und her gedrückt, um zu prüfen, ob das Gipspulver sich in

ihr an einzelnen Stellen festgesetzt oder nach einer Seite gesenkt habe. Außerdem wird dadurch die Binde gleichmäßig gelockert und ist nun erst zur richtigen Wasseraufnahme geeignet. Das Eintauchen geschieht in einem flachen Gefäße mit Wasser von Zimmerwärme. Die Binde liege frei und sei ganz von Wasser bedeckt. Sobald keine Luftblasen mehr nach oben steigen, nehme man sie schnell heraus und drücke sie, indem man die Handflächen gegen ihre Stirnseiten preßt, gelinde hin und her. Dadurch wird der Wassertüberschuß entfernt, ohne zu viel Gips zu verlieren. Außerdem ist auf das Ende der Binde von vornherein zu achten, da dasselbe sich bei der ausgepreßten Binde so wenig abhebt, daß sein Wiederfinden schwierig ist.

Bei dem Anlegen des Verbandes ist darauf zu achten, daß die äußere Bindenkante wegen ihres höheren Wassergehaltes gegenüber dem des Inneren auf die Mitte der vorhergehenden Tour zu liegen kommt. Hierdurch findet ein gleichmäßiger Austausch der Feuchtigkeit sowie ein ebensolches Erhärten statt. Nach Anlegung der ersten Binde kommt die folgende in frisches Wasser. Letzteres ist deshalb nötig, weil sonst toter Gips der vorigen Binde in die neue dringt, beim Abbinden zwischen den Gips-teilen sich ablagern und deren Verbindung zu einer festen Masse verhindern würde. Dies ist meist der Grund, daß der Gipsverband bröckelig wird. Mit dem in der Dose noch vorhandenen losen Gips wird der ganze Verband ohne nochmaliges Befeuchten gewissermaßen trocken abgerieben. Dadurch erfolgt ein schnelleres Abtrocknen der Oberfläche. Nach 5 bis 10 Minuten soll ein so angelegter Verband die verlangte Festigkeit haben. Ein eigentliches Trockenwerden kann jedoch nicht unter 24 Stunden verlangt werden.

H. M.

Verfahren zur Darstellung nahezu geschmackloser organischer Jodpräparate. D. R. P. 150 434. Man läßt eine Lösung von 40 Teilen Chlorjod in 100 Teilen Eisessig auf eine Lösung von 100 Teilen Sesamölfettsäuren einwirken, löst die erhaltene Chlorjodfettsäure in Methylalkohol, sättigt mit konzentrierter Natronlauge, wäscht mit Methylalkohol und trocknet. Das fast völlig geschmacklose, schwach gelbliche Pulver mit 25 pCt Jodgehalt eignet sich vorzüglich zur inneren Joddarreichung.

A. St.

Zum Nachweise von Kokosfett im Schweinefett

empfiehlt Dr. *F. Morrschöck* (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 586) eine einfache Methode, die auf der Ausschüttelung des geschmolzenen Fettes mit Alkohol bei einer Temperatur von 45° C beruht. Bei diesem Verfahren geht beim reinen Schweinefett eine Fraktion in Lösung, die ungefähr die Zusammensetzung des Lardöls besitzt. Sie zeigt eine auffallende positive Refraktion, + 2,8 bis + 3,4, eine wesentlich höhere Jodzahl, 69,13 bis 70,11, und annähernd die gleiche Verseifungszahl wie das ursprüngliche Schweinefett, 192,2 bis 194,1. Ist dagegen eine geringe Menge Kokosfett vorhanden, so zeigt das vom Alkohol aufgenommene Fett eine negative Refraktion, niedrigere Jodzahl und wesentlich höhere Verseifungszahl. So gab ein Zusatz von 5 pCt Kokosfett die Refraktion — 0,1, die Jodzahl 56,93 und die Verseifungszahl 206,6. —*he.*

Für den chemischen Nachweis des Digitalin

prüfte *C. Binz* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 157) die beiden Reaktionen von *Grandeau* und von *Trapp* auf ihre Zuverlässigkeit. Die *Grandeau'sche* Probe, Purpurfärbung mit konz. Schwefelsäure und Bromwasser, blieb aus bei «Digitalin kristallisiert» und bei «Digitoxin kristallisiert», trat aber ein, wenn auch teilweise unter etwas abweichenden Bedingungen und Erscheinungen, mit Helleborein, Strophanthin, Convallamarin, Erythroplein, Evonymin, Cyklamin, Delphinin, Saponin, Salicin, Amygdalin, Benzaldehyd, Peronin, Terpentinöl, Terpinhydrat, kristallisierter Abietinsäure, Kampher, Menthol, Kubebin, Solanin, Brucin, Cytisin, Veratrin, Agaricin. Die *Trapp'sche* Probe, Grünfärbung von Phosphormolybdänsäure und Umschlag nach Blau durch Ammoniakflüssigkeit, trat bei allen Digitalispräparaten, z. T. erst bei längerem Erhitzen, und bei Digitoxin nach Lösung in Alkohol ein, ferner aber auch bei Helleborein, Strophanthin, Scillotoxin, Convallamarin, Cyklamin, Delphinin, Saponin, Ricin, Morphin, Heroin, Peronin, Strychnin, Brucin, Anilin, Phenacetin. Beide Reaktionen geben also nur

sicheren Aufschluß über Abwesenheit der Digitaline bei negativem Ausfall. Bei positivem Ausfall muß erst der Nachweis geführt werden, daß keiner der anderen Stoffe, deren Zahl sicher noch vermehrt werden kann, vorhanden ist. —*he.*

Reaktion des Naphthalinharns.

Zu 8 bis 10 ccm Harn setzt man im Probierrglas 4 bis 5 Tropfen Eisessig, ferner 3 Tropfen einer 1proc. Lösung von Natriumnitrit; nach etwa 2 Minuten langer Mischung tritt, und zwar je nach dem Gehalt des Harns an Naphthalinderivaten, eine tief dunkelrote oder nur blaßrote Färbung ein. Beim Schütteln mit Aether färbt sich dieser stark gelb, während das Rot der darunterstehenden Flüssigkeit den Stich ins Gelbliche verliert, der vorher an ihnen zu bemerken war. Chloroform verhält sich wie Aether. Verwendet man nun statt der Essigsäure Salzsäure, so tritt nicht Rot, sondern Gelbfärbung ein. *L.*

Münch. Med. Wochenschr. 1904, 233.

Bequemer chemischer Nachweis von Eiter im Harn.

Joh. Müller empfiehlt folgende, der *Donne'schen* ähnliche Methode: Zu 5 bis 10 ccm Harn wird tropfenweise Kalilauge zugesetzt und nach jedem zugesetzten Tropfen geschüttelt; die Eiterkörperchen quellen auf und geben eine schleimige Masse; die Luftbläschen können durch diese Flüssigkeit nur langsam aufsteigen. Die Probe fällt bei 1200 Leukocyten in 1 ccm noch positiv aus. Die Kalilauge muß aber tropfenweise zugesetzt werden, da sonst wieder Lösung eintritt. *A. Ba.*

Ber. d. phys.-med. Ges. z. Würzburg.

Zum mikrochemischen Nach- weise des Goldes

empfiehlt *J. Donau* (Chem.-Ztg. 1904, 346) folgende Reaktion: Legt man einen mit einem Gemische von Zinnchlorür und Pyrogallol getränkten Seidenfaden in einem Flüssigkeitstropfen, der Spuren von Gold als Goldchloridchlorwasserstoff enthält, so wird der Faden infolge der Bildung von kolloidalem Golde rot gefärbt. —*he.*

Zur Bestimmung des Morphin im Opium

empfiehlt *Ph. Schidrowitz* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 160) ein Verfahren, daß sich auf die Methode des D. A.-B. IV stützt, aber einfacher und für Handelszwecke geeigneter erscheint. Die Resultate weichen allerdings von denen jener Methode wesentlich ab:

6 g vorher grob gepulvertes Opium werden in einer kleinen Porzellanschale abwogen, mit 6 ccm destilliertem Wasser nach viertelstündigem Weichen mittels eines Achatpistills zu gleichförmiger, rahmiger Beschaffenheit verrieben und mit wenig Wasser in ein vorher tariertes 100 ccm-Kölbchen übergespült. Das Gesamtgewicht von Opium und Wasser wird auf 50 g gebracht, das Kölbchen verkorkt und nach 5 Min. langem Schütteln 1 Std. stengelassen. Dann wird der Inhalt durch ein glattes Filter (10 cm Dm.) in ein zweites, vorher tariertes 100 ccm-*Erlenmeyer*-Kölbchen filtriert und zwar genau 42 g. Dazu werden genau 2 g einer wässerigen Lösung, die 50 g salicylsaures Natrium in 100 ccm enthält, hinzugefügt, $\frac{1}{2}$ Min. geschüttelt und sofort filtriert. Zu 36 g des Filtrates werden 15 ccm Aether und nach 1 bis 2 maligem Umdrehen des Kölbchens im Kreise 5,2 ccm Ammoniaklösung, bereitet aus 17 g Ammoniakflüssigkeit (0,960 spec. Gew.) und 83 g Wasser, hinzugefügt. Das Ganze wird 10 Min. lang kräftig geschüttelt und dann 24 Std. bei $12^{\circ}C$ aufbewahrt. Dann gießt man möglichst viel von dem Aether durch ein 8 cm-Filter ab, setzt 15 ccm neuen Aether zu, schwenkt das Kölbchen rasch um und gießt wieder durch das Filter ab. Nun wird die ganze Flüssigkeit filtriert, wobei man die Kristalle möglichst im Kölbchen zurückbehält, sodann wird Kölbchen und Filter 3mal mit je 5 ccm äthergesättigtem Wasser ausgewaschen, wovon man allemal 3 ccm zum Ausspülen des Kölbchens benutzt. Das Filter mit Inhalt wird zwischen Filtrierpapier gelinde gepreßt und Filter und Kölbchen bei $55^{\circ}C$ im Ofen getrocknet. Es werden nun die Kristalle alle in das Kölbchen gebracht, in 25 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure gelöst und der Säureüberschuß mit $\frac{1}{10}$ -Normal-

Alkali und Methylorange zurücktitriert. Vorher wird die Flüssigkeit auf etwa 50 ccm verdünnt. Der Endpunkt wird am besten nach der Tropfmethode bestimmt. Der Gehalt an Morphin ergibt sich aus:

$$x \cdot 0,7575 + \frac{1}{18}(x \cdot 0,7575) = pCt \text{ Morphin,}$$

wobei $x = \text{Anzahl ccm } \frac{1}{10}\text{-Normalsäure ist.}$
—he.

Die J. L. André'sche Reaktion zum Nachweis von Chinin,

welche unter dem Namen «Thalleiochinreaktion» allgemein bekannt ist und von *André* im Jahre 1835 entdeckt wurde, besteht bekanntlich darin, daß man der zu prüfenden Flüssigkeit erst Chlorwasser und dann Ammoniakflüssigkeit zusetzt, worauf bei Gegenwart von Chinin eine smaragdgrüne Färbung entsteht. Diese Reaktion hat *M. E. Léger* einer Nachprüfung und Abänderung unterworfen, wie aus Folgendem sich ergibt:

Zunächst verwendete der Verfasser für seine Versuche als Oxydationsmittel nicht Chlorwasser, sondern Bromwasser, welches er aus gleichen Teilen gesättigter Bromlösung und Wasser mischte; die Stärke der Chininlösung wählte er zu etwa 0,05 procentig. Werden nun zu 10 ccm dieser Chininlösung im Probierröhr 1 ccm des Bromwassers hinzugefügt und wird diese Mischung vorsichtig mit Ammoniakflüssigkeit überschichtet, so entsteht an der Berührungsstelle sofort ein grüner Ring und unter diesem ein rot gefärbter, während die darunter befindliche Flüssigkeit gelb bleibt.

Die Empfindlichkeit dieser Reaktion steigerte der Verf. bis auf 1:20 000 in der Weise, daß er 10 ccm Chininlösung von obiger Stärke in einem Probierröhr mit einem einzigen Tropfen gesättigten Bromwassers mischte und auf die Oberfläche dieser Mischung vorsichtig 1 Tropfen Ammoniakflüssigkeit gab; hierbei bildete sich ein grüner Ring von ungefähr 1 ccm Höhe über einer farblosen Flüssigkeit. *Dr. Rd.*

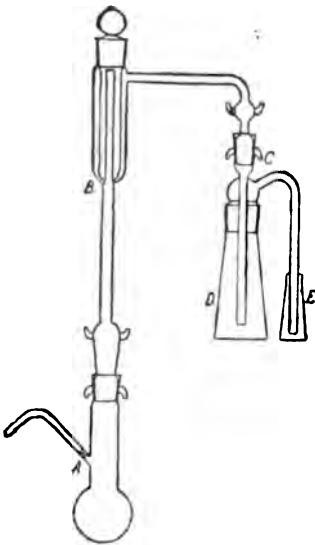
Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.
1904, 401.

Der Stritar'sche Methoxybestimmungsapparat.

Die Zeitschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Ver. 1904, 383, bringt hierüber aus der Feder von Dr. A. Fernau folgende Mitteilungen:

«Der Zeisel'sche Apparat erfordert auch in der nach *Benedikt* und *Fanto* modifizierten Konstruktion viel Raum, und ist die Lauwarmwasserspeisung des Kühlers und Waschapparates recht lästig. Dr. *Stritar* beschreibt in der «Zeitschrift für analytische Chemie» 1903, 579, einen von ihm konstruierten Apparat, welcher wegen seiner bequemen Handhabung und geringen Raumeinnahme für Untersuchungslaboratorien vorzüglich geeignet ist.

Der besteht in einem Sechstel der Naturgröße



abgebildete Apparat besteht aus dem Siedekölbchen *A*, dem Steigrohr mit Aufsatz und Rohrstopfen *B*, dem Vorstoß *C* und den beiden Vorlagen *D* und *E*.

Das etwa 40 ccm fassende Siedekölbchen trägt angeschmolzen ein ge-

bogenes, nahe der Schmelzstelle auf mindestens 1 mm lichten Durchmesser verengtes Rohr zum Einleiten des Kohlensäuregases. Der Waschapparat, ähnlich dem *Schrötter*'schen Exsikkatoraufsatz gebaut, besteht aus dem die Fortsetzung des 10 cm langen und im Lichten 7 bis 8 mm weiten Steigrohres umschließenden Mantel mit seitlichem Ansatzrohr und dem fast bis zum Boden des Mantelgefäßes reichenden, dort etwas verengten Rohrstopfen. Die Abmessungen des Aufsatzes sind derart gewählt, daß er an-

standlos mit 5 ccm Phosphorsuspension gefüllt werden kann.

Die Ausführung der Bestimmung ist im übrigen dieselbe wie nach *Zeisel*. Der vom Jodalkyldampf zurückzulegende Weg ist kurz, und beträgt die Temperatur des Waschaufsatzes schon bei schwachem Sieden der Jodwasserstoffsäure im Siedekölbchen gegen 50° C, so daß Warmwasserspeisung unnötig ist.

Nicht nur für die Zwecke des rein wissenschaftlich arbeitenden Forschers, sondern auch für den Analytiker im Untersuchungslaboratorium hat die quantitative Alkoxybestimmung Bedeutung. So haben die verschiedenen Holzarten einen bestimmten Procentgehalt an Methoxy, so daß unabhängig vom Mikroskop festgestellt werden kann, ob z. B. Fichtenholz oder Buchenholz vorliegt.

Nach neueren Arbeiten enthält das Aloin aus Natalaloe stets Methoxy (9,6 pCt), während von den aus Capaloe hergestellten Aloinen nicht alle Methoxy enthalten. Ein im Laboratorium des Allgem. österr. Apoth.-Ver. aus Capaloe dargestelltes Aloin enthielt kein Methoxy, ebenso ein Muster Handelsaloin.

Nachdem die Güte des Kreosots von dem Gehalt an Guajakol und Kreosol abhängt, so haben *Kreißl* und *Hafner* die Forderung aufgestellt, daß das officinelle Kreosot mindestens 12 pCt Methoxy aufweisen soll. Die Bestimmung wird stets im Vereinslaboratorium ausgeführt.

In einer vor kurzem erschienen Abhandlung haben *Zeisel* und *Fanto* eine quantitative Bestimmung des Glycerins publiciert, welche auf der Ueberführung desselben in Isopropyljodid und Berechnung des Glycerins aus dem gewogenen Jodsilber beruht. Die Bestimmung ist, im *Stritar*'schen Apparat ausgeführt, recht bequem und gibt, wie die Verfasser durch Beleganalysen erweisen, exakte Resultate, was man von den bisherigen Methoden nicht behaupten kann. Auch zur Glycerinbestimmung sowohl in vergorenen Weinen, als auch in Süßweinen ist die «Jodidmethode» verwendbar und liefert richtigere Zahlen als die Kalkmethode. (Man vergl. hierzu Ph. C. 45 [1904], 245.)

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Bestimmung des Zinns in Nahrungsmitteln

empfiehlt *van de Velde* (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 676) folgendes Verfahren: Besonders soll Pfefferkuchen häufig mit Stannochlorid versetzt werden, um ihm bleibende Feuchtigkeit zu verleihen. Man verbrennt 50 g der getrockneten Substanz in einer Porzellanschale bei dunkler Rotglut, zieht die Kohle mit starker Salzsäure aus und prüft die erhaltene Lösung in bekannter Weise auf Zinn. Zur quantitativen Bestimmung soll die Substanz bis zum konstanten Gewichte getrocknet und grob gepulvert werden. 10 g davon in einem *Erlenmeyer*-Kolben, dessen Oeffnung mit einem Trichter bedeckt wird, mit 50 ccm Salpetersäure (1,4 spec. Gew.) übergossen und auf der Asbestplatte etwas erwärmt. Nach dem Aufhören der Reaktion werden weitere 50 ccm Salpetersäure und 10 g Substanz zugesetzt. Nach dem Nachlassen der Reaktion und Erwärmen über kleiner Flamme setzt man nochmals 50 ccm Salpetersäure zu. Nach 12 Stunden ist die Substanz gelöst, der gesamte Kolbeninhalt wird in eine Porzellanschale übergeführt und auf dem Wasserbade zur Sirupdicke eingedampft, der Rückstand mit Wasser auf ein aschefreies Filter gebracht, dieses im Platintiegel verascht, die Kieselsäure durch Abrauchen mit Fluorammonium entfernt und die Zinnsäure gewogen. In Brot wurden auf diese Weise 0,017 bis 0,031 pCt, in Pfefferkuchen 0,0275 pCt Zinn gefunden.

—he.

Zur Prüfung von Mais auf Verdorbenheit

empfiehlt *J. Slaus-Kantschieder* (Chem.-Ztg. 1904, 505) die Reaktion auf Phenol nach *Gosio*. Diese Reaktion beruht darauf, daß durch die Schimmelpilze ein Körper gebildet wird, der nach seiner Isolierung mit verdünnter Eisenchloridlösung die den Phenolen eigentümliche Reaktion gibt. 50 g Mehl werden 2½ bis 3 Stunden am Rückflußkühler bei etwas 80° C unter häufigem Schütteln mit 150 ccm 80 proc. Alkohol extrahiert, der alkoholische Auszug abfiltriert und die Hauptmenge des Alkohols abdestilliert. Der Rückstand wird in einer

Porzellanschale auf dem Wasserbade bis zum vollständigen Entweichen des Alkohols erwärmt und mit 6 bis 8 ccm Wasser aufgenommen, erkaltet gelassen, durch ein doppeltes Filter filtriert und das klare Filtrat mit verdünnter Eisenchloridlösung geprüft. Die Färbung schwankt bei verschimmelten Maismehlen je nach der Stärke der Verdorbenheit von Schmutziggelb über Grün, Blau bis Blauviolett, während gesundes Maismehl die Reaktion entweder gar nicht gibt oder höchstens eine schwache lichtgrüne Färbung des Reagens hervorruft, die aber sofort verschwindet.

—he.

Zum Nachweis von flüchtiger Säure im Wein

bedient sich *Robin* in Paris (Journ. de Pharm. et de Chim. 1904, 531) eines ebenso einfachen wie praktischen Apparates. In einem *Erlenmeyer*-Kolben reicht ein Trichterrohr bis fast auf den Boden, während durch die andere Bohrung des Stopfens eine zweimal gebogene Glasröhre derart zu einem kleinen, runden Stehkolben führt, daß sie zu dem *Erlenmeyer*-Kolben ein wenig geneigt ist. In dem letzteren wird Wasser zum Sieden erhitzt und der Dampf durch das gebogene Glasrohr und durch ein mittels Gummischlauch angesetztes Glasrohr, das bis fast auf den Boden des Rundkolbens reicht, durch 10 ccm des zu untersuchenden, in dem Rundkolben sich befindenden Weines während 40 bis 45 Minuten geleitet. Unterbricht man nun den Dampfstrom und bestimmt die zurückgebliebene Säure, so gibt die Differenz von der bestimmten Gesamtsäure die flüchtige Säure.

E. R.

Für den Nachweis der Roggentrespe im Mehlen kommen nach *A. L. Winton* (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 327) besonders die dickwandigen Paranchymzellen des Endosperms mit elliptischen Stärkekörnern in Betracht. Die Querzellen sind unregelmäßige Schwammparenchymzellen, die gewöhnlich transversal verlängert sind und große, runde oder längliche Zwischenräume lassen. Die Epidermis der Deckspelze besteht aus langen, starkwandigen, zackig in einander greifenden Zellen, während die zwischenliegenden kreisförmigen Zellen auch wellige Ränder besitzen. Zellen und Haare am Rande der Deckspelze sind denen des Taumelholhs ähnlich.

—he.

Der Nachweis des Taumelloches in Mehlen

st nach *A. L. Winton* (Ztschr. f. Unt. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 325) zu gründen auf die charakteristischen Gewebe der Epidermis der Deckspelze, die Vorspelze und eine zwischen Perisperm und Endosperm liegende Pilzschicht. Kennzeichnend für die Epidermis der Deckspelze sind kurze wellige Zellen und zahlreiche Kreiszellen, die erstere an Größe oft überragen. Der Rand der Deckspelze ist mit lanzettförmigen Haaren besetzt und hat lange, dünnwandige Zellen. Die äußere Epidermis der Vorspelze hat längere wellige Zellen, untermischt mit gepaarten Kurzzellen. Die Kiele der Spelze sind mit steifen, dornartigen, dicken Haaren von 150 μ Länge und weniger besetzt. Die Pilzschicht ist beim europäischen Taumelloch fast immer vorhanden, der amerikanische Lolch muß erst noch darauf untersucht werden. Die Schicht wird nach Behandlung mit Lauge durch Chlorzinkjod hellgelb gefleckt. —*hc.*

Vergleichende Glycerinbestimmungen

nach dem officinellen Kalkverfahren und der Jodidmethode von *Zeisel* und *Fanto* (vergl. Ph. C. 45 [1904], 245) hat *Julius Schuch* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 158) ausgeführt. Nach einigen Versuchen nach der Jodidmethode mit reinem Triacetin und reinem Glycerin, die sehr gute Werte ergaben, wurden eine Anzahl Glycerinbestimmungen in Weiß-, Rot- und Süßweinen angestellt. Die Differenzen, die sich zwischen dem Kalk- und dem Jodidverfahren ergaben, schwankten bei

Weißweinen	von	— 0,35	bis	+ 0,20	g	in	1 L
Rotweinen	»	— 0,51	»	+ 0,77	g	»	1 L
Süßweinen	»	— 1,21	»	+ 1,21	g	»	1 L

Hieraus zieht Verf. den Schluß, daß die Resultate des Kalkverfahrens bei gewöhnlichen Weiß- und Rotweinen von den nach der Jodidmethode ermittelten so wenig abweichen, daß die Unterschiede für die Beurteilung der Weine belanglos sind. Auch bei den Süßweinen seien die Differenzen nicht so groß, daß das Kalkverfahren verworfen werden müsse; da auch das nach

dem Jodidverfahren bestimmte Glycerin nur als «Rohglycerin» bezeichnet werden könne. Zudem habe das Kalkverfahren den Vorteil, daß mehrere Bestimmungen mit größerer Leichtigkeit nebeneinander ausgeführt werden könnten, während für die Jodidmethode mehrere Apparate notwendig seien, was die an sich teure Methode noch kostspieliger machen würde. —*hc.*

Abtötung von Tuberkelbacillen in erhitzter Milch.

Nach den Experimenten *Rullmann's* in München genügt die einstündige Erhitzung von Milch bei 68° C unter ständigem Hin- und Herbewegen zur Abtötung vollkommen sicher. Hervorzuheben ist, daß eine sorgfältig bei dieser Temperatur erhitzte und rasch wieder abgekühlte Milch durch den Geschmack von der zu ihrer Herstellung dienenden Rohmilch garnicht oder kaum zu unterscheiden ist und daß ferner, außer Abtötung der Krankheitserreger bei dieser Herstellungsmethode der Eiweiß- und Leithingehalt keine oder nur ganz geringe Beeinflussung erleidet und ebensowenig eine Schädigung des Enzyms eintritt, welche letztere Eigenschaften durch eine, wenn auch nur kurze Erhitzung auf oder über 69° C, verloren gehen. *L.*

Münchn. Med. Wochenschr. 1904, 508.

Das Fleckigwerden der Margarine

tritt in der warmen Jahreszeit ein. Es entstehen kleine graue Stellen auf der Oberfläche, die sich zu graugrünen, schimmelartigen Rasen erweitern, um dann schließlich in rote, gelbe und braune Flecken überzugehen, die die ganze Masse durchsetzen. Nach *Paul Pick* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 181) entstehen diese Flecken durch Bakterien, die in der Margarine guten Nährboden finden. Zur Verhütung ist vor allem große Reinlichkeit notwendig, die um so leichter erzielt werden kann, wenn möglichst wenig Holzgeräte bei der Arbeit verwendet werden. Von Konservierungsmitteln sind nur 5 pCt Kochsalz erlaubt, doch werden vielfach auch Fluor- und Salicylsäureverbindungen verwendet. —*hc.*

Pharmakognosie.

Oelliefernde Eukalyptus-Arten.

Der Curator des Museum der Englischen Pharmaceutical Society, *E. M. Holmes*, gibt eine Uebersicht über 109 im Museum durch Herbarexemplare, Rinde, Holz und aus ihnen gewonnenes Oel belegte Arten der lediglich in Australien heimischen Gattung «Eucalyptus» an der Hand der Arbeiten von *Baker* und *Smith*. Die Einteilung der artenreichen Gattung geschah von Seiten dieser Forscher nach besonderen Gesichtspunkten, d. h. es wurde der chemische Charakter der von ihren Repräsentanten gelieferten Oele zur Einteilung benützt.

Das Oel von Gruppe I enthält Pinen als Hauptbestandteil; ihre Arten sind ziemlich arm an ätherischem Oel; erwähnenswert sind *Eucalyptus laevopinea* mit 0,66 pCt linksdrehendem und *E. dextropinea* mit 0,8 pCt rechtsdrehendem Pinen.

Gruppe II enthält Eukalyptol neben Pinen, z. B. *Eucalyptus quadrangulata* mit 0,68 pCt und *E. bosistoana* mit 0,96 pCt Oel.

In Gruppe III ist das Oel noch reicher an Eukalyptol, außerdem enthält es Pinen oder Aromadendrol oder Phellandren. *Eucalyptus rostrata* var. *borealis* enthält 1,0 pCt Oel, *E. Smithii* 1,4 pCt, *E. pulverulenta* 2,2 pCt (zumeist Eukalyptol), *E. cordata* 2,3 pCt.

Gruppe IV enthält weniger Eukalyptol, aber viel Pinen und Aromadendrol. *Eucalyptus risdoni* mit 1,4 pCt u. a. m.

Gruppe V enthält Phellandren und andere Körper neben den vorerwähnten; sie führt meist ölarme Arten.

Gruppe VI enthält Piperiton, ein Keton von Pfefferminzgeruch. *Eucalyptus piperita* mit 0,62 pCt Oel; in diesem ist Eudesmol, das Stearopten des Eukalyptusöls, enthalten; *E. amygdalina* mit 3,3 pCt Oel.

Gruppe VII enthält Arten, die mannigfach zusammengesetzte Oele führen, z. B. *Eucalyptus citriodora* mit 0,58 pCt Oel den Aldehyd Citronellal, was sie vielleicht befähigt, mit den Andropogongräsern zu konkurrieren, *E. apiculata* mit 0,3 pCt, es enthält Piperiton. *E. patentinervis* enthält Citral und einen unbekanntem Alkohol.

Wie aus diesen Ausführungen hervorgeht, ist eine große Mannigfaltigkeit in den Bestandteilen des Oeles bei den einzelnen Arten vorhanden. Für die Praxis ergeben sich eine Anzahl Leitsätze aus diesen wissenschaftlichen Untersuchungen: Die Destillateure müssen ölrreiche Arten verwenden und sind von den jeweils örtlichen vorherrschenden Arten abhängig. Bei einigen Arten enthalten die Blätter freie Säuren, was zu einem Angreifen der Eisenretorten und dunkelfarbigem Oelen führt; diese müssen einer oft mit Verlusten verbundenen Rektifikation unterworfen werden. Endlich sind Arten, die z. B. Baldriansäure führen, von der Produktion auszuschließen.

Die am meisten technisch verwandten Eukalyptusarten sind: *Eucalyptus globulus* am häufigsten auf Tasmanien und auch anderwärts, ferner *E. amygdalina* und *E. cneorifolia*, *E. dumosa*, *E. oleosa*. Die drei letzteren Arten enthalten Kuminaldehyd. Die Forderung eines spec. Gewichts von 0,91 für Eukalyptusöl, wie die Britische Pharmakopöe sie aufstellt, bedarf nach Ansicht der Autoren der Abänderung, da ein solches Oel 70 pCt Eukalyptol enthalten müßte, was im Handel kaum vorkommt. —del.

The Pharmaceutic. Journ. 1904, 187.

Ueber das Oel von *Rhus glabra*.

Die Vertreter der Gattung *Rhus*, die den Anacardiaceen ungehört, sind die einzigen ihrer Familie, die subtropische Gegenden bewohnen; das Arzneibuch der Vereinigten Staaten zählt 16 officinelle und absolute Sumacharten (vergl. Ph. C. 44 [1903], 614) auf. *Frankforter* und *Martin* untersuchten die Samen von *Rhus glabra*. Sie fanden hochmolekulare Säuren, vor allem aber 9,1 pCt Oel in demselben. Dasselbe stellte eine hellgelbe Flüssigkeit von eigenartigem Geruch und angenehmem Geschmack dar. Bei — 24 C wurde es fest. Verseifungszahl 195, Jodzahl 86. Die unverseifbare Substanz in dem Oel hatte Cholesterincharakter und erwies sich als ein einwertiger Alkohol. Das Oel ist ein fast nicht trocknendes.

Amerie. Journ. of Pharm. 1904, 151. —del.

Therapeutische Mitteilungen.

Ueber den Wert der Akremninseife

zur Verhütung von Blei- und Quecksilbervergiftungen (vergl. Ph. C. 45 [1904], 560) werden in der Chemiker-Zeitung noch einige Artikel veröffentlicht, denen wir Folgendes entnehmen: Die Reinigung mit gewöhnlicher Seife führt deswegen nicht zum Ziele, weil sich die betreffenden Metallseifen bilden, die so fest an der Haut haften, daß sie nicht entfernt werden können. Dr. O. Merkens (Chem.-Ztg. 1904, 655) vermutet, daß auch geringe Mengen von Metallalbuminaten bei der Berührung der Metalle mit der Haut gebildet werden, und daß schon daraus das feste Haften zu erklären sei. Die Wirkung der Akremninseife beruht nun darauf, daß statt der fettsauren, nicht ungiftigen Verbindungen die als ungiftig geltenden Sulfide der Metalle gebildet werden, die außerdem auch durch mechanische Reinigung leichter zu entfernen sind. Ueber die Seife selbst hat er folgende Erfahrungen gemacht: 1. Die Seife ist in dem luftdichten Verschluss, wie sie von der Fabrik abgegeben wird, unbegrenzt haltbar. 2. Sie bleibt, wenn sie nicht gebraucht wird, nach Entfernung des Ueberzuges etwa 12 Tage unverändert; dann beginnt ein Farbenwechsel, der nach etwa 3 Wochen beendet ist und auf Oxydation mit Abscheidung von Schwefel beruht. Dann hat die Seife ihre Wirksamkeit verloren. 3. Wird die Seife ständig nur ein- bis zweimal täglich benutzt, so bleibt sie bis zum völligen Verbräune wirksam. 4. In den von der Fabrik gelieferten Seifenbehältern halten sich auch angebrauchte und nicht weiter verwendete Stücke mehrere Wochen lang wirksam. In der Praxis wurden gute Erfahrungen gemacht außer bei Anstreichern auch bei Bleiöltern, Arbeitern aus einer Bleiweißfabrik und bei Akkumulatorenarbeitern, deren fast weiße und offenbar sehr gepflegte Handfläche den Bleigehalt nicht vermuten ließ. Von Quecksilberarbeitern wurden mit Arbeitern in einer Knallquecksilberfabrik und aus einer Filzfabrik Versuche angestellt. Verf. empfiehlt auf Grund dieser Versuche die Akremninseife sehr, warnt aber davor sie als alleiniges Schutzmittel anzuwenden.

Aus einer Zuschrift von *Siegfried Schnek* an die Chem.-Ztg. (1904, 691) ersehen wir noch, daß die Unzulänglichkeit der Seifenreinigung in der Praxis erkannt ist. Es wird empfohlen: Hände, Gesicht, Haare usw. zuerst trocken durch Abreiben mit einem Tuche oder durch Bürsten mechanisch zu reinigen, erst dann den Körper mit warmem, möglichst kalkfreiem Wasser abzuwaschen.

—A.

Für Katheter, Bougies usw.

empfiehlt *A. Strauß* in der Monatsschr. f. Harnkrh. u. sex. Hyg. 1904, Heft 1, folgendes Gleitmittel: 1,5 g Tragacanth werden mit 50 g kaltem Wasser angerieben und darauf Glycerin bis zum Gesamtgewicht von 100 g zugegeben. Alsdann kocht man zwecks Sterilisation und gibt zuletzt 0,2 g Quecksilberoxycyanid oder 0,1 g Formalin zu.

Hierbei ist darauf zu achten, daß der Tragacanth vollständig gelöst ist und man dadurch eine dickkölige Flüssigkeit erhält. Eine gute Schlüpfrigkeit der Instrumente erreicht man, wenn man z. B. ein Katheter am hinteren Ende ergreift, einen Tropfen auf die Mitte gießt und ihn, noch am Glase hängend, hinuntergleiten läßt.

H. M.

Der Einfluß des Alkohols auf die Harnsäureausscheidung wurde nach der Südd. Apoth.-Ztg. 1904, 258, durch Versuche von *Chittendeu* und *Beebe* erforscht. Zu diesem Zwecke wurde einmal der menschliche Stoffwechsel während einer bis drei Wochen beobachtet und zum anderen der zu jeder Stunde des Tages gesammelte Harn für sich untersucht. Der Alkohol kam als solcher in angemessener Verdünnung, als Whisky, als Bier und Portwein zur Anwendung. Bei den beiden letzteren wurde ein merkliches Ansteigen der Harnsäureausscheidung und eine geringe Steigerung des ausgeschiedenen Stickstoffes beobachtet, während die Wirkungen der beiden ersteren schwache und von einander wenig verschieden waren. Der bei den Versuchen die Alkoholmenge eine ziemlich gleiche war, so scheint die Annahme berechtigt zu sein, daß dem Bier und dem Wein ein Stoff innewohnt, der eine stärkere Wirkung als Alkohol ausübt.

H. M.

Photographische Mitteilungen.

Momentaufnahmen bei ungünstigen Lichtverhältnissen.

«In *Lechner's* Mitteilungen», Mai 1904, Seite 134, verbreitet sich Dr. G. *Hauberisser*, hierüber ausführlich und empfiehlt (neben lichtstärksten Objektiven und höchst empfindlichen Platten) besonders den Edinol-entwickler in der konzentrierten Lösung, die mit 12,5 Teilen destill. Wasser verdünnt wird. Dieser holt die meisten Schattendetails hervor, ohne Verschleierung zu geben, die bei verschiedenen anderen, annähernd gleich arbeitenden Entwicklern eintritt.

Um geringe Unterexposition auszugleichen und nicht sichtbare Einzelheiten zum Vorschein zu bringen, sei folgender Uranverstärker besonders zu empfehlen: 10 proc. Uranyl-nitratlösung 10 ccm, 10 proc. rote Blutlangensalzlösung 20 ccm, Eisessig 30 ccm, destill. Wasser 200 ccm.

Der Edinolentwickler erwies sich bei nachfolgender Verstärkung dem Hydrochinon gegenüber außerordentlich überlegen.

Bm.

Verstärkung.

Das folgende Recept wird von *Teape* in «Photography» 1904, S. 290, empfohlen: Die Negative, welche sowohl trocken als nass sein können, werden in folgender Lösung gebleicht:

Kaliumdichromat	3,0 g
Kaliumchlorid	6,5 g
Salzsäure	2,5 ccm
Wasser, destill.	300,0 ccm.

Es tritt hierdurch eine Ueberführung des Silbers in Chlorsilber ein. Nach gründlichem Wässern entwickelt man mit einem der bekannten Entwickler, am besten Pyro-Soda, Pyro-Ammoniak oder Pyro-Metol; weniger geeignet ist Adurol.

Setzt man die belichteten Negative vorher dem Lichte aus, so wird die Wirkung des Entwicklers beschleunigt.

Bm.

Teilweises Abschwächen.

Will man ein Negativ nur an einer bestimmten Stelle abschwächen, z. B. ein zu kreidiges Licht, wie es bei Aufnahmen im Sonnenschein leicht vorkommt, mildern, so reibt man die Stelle mittels eines in Alkohol getauchten Wattebausches ab. Bei besonders starker Deckung kann man dem Alkohol auch ganz fein geschlammte Infusorienerde zusetzen, doch muss man dann mit dem Abreiben recht vorsichtig, gewissermaßen tastend, vorgehen.

Bm.

Purpurfarbentöne für Laternediapositive.

Zur Erzielung solcher Töne ist folgender Pyrogallol-Entwickler vorzüglich geeignet:

Lösung I: destill. Wasser 400 ccm, Kaliummetabisulfit 10 g, Pyrogallol 40 g.

Lösung II: destill. Wasser 400 ccm, Ammoniakflüssigkeit (10 proc.) 20 g, Ammoniumcarbonat 20 g, Ammoniumbromid 40 g.

Zum Gebrauch mischt man 1 Teil Lösung I und 3 Teile Lösung II mit der doppelten Menge destill. Wasser.

Der Entwickler eignet sich besonders gut für Chromsilberplatten.

Bm.

Schwärzen der Blechkassetten. Beim starken Gebrauch der üblichen Blechkassetten kommt es häufig vor, daß sich der schwarze Ueberzug abreibt und das blanke Metall zu Tage tritt. Hierdurch können leicht schädliche Reflexe auf die Platte einwirken, und man tut deshalb gut, die schadhaften Stellen mit einer Pasta auszubessern, die man sich auf einfachste Weise aus Lampenruß und Kanadabalsam bereitet, mittels Terpentinöls auf die erforderliche Konsistenz bringt und mit einem weichen Haarpinsel aufträgt.

Bm.

Um Rollfilms bequem entwickeln zu können, empfiehlt «Focus» folgendes einfache Mittel: Ueber eine Glasplatte oder besser Celluloidtafel werden zwei Ring-Gummibänder gestreift und der Film mit zwei Rändern darunter geschoben. Er kann sich dann nicht mehr rollen, liegt vielmehr vollkommen flach und läßt sich auch während der Entwicklung in der Durchsicht beobachten.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Denkstein für Professor Adolf Duflos.

Ein Ausflug in das an reizenden Höhen, lieblichen Tälern und gewerblich hervorragenden Orten so reiche Erzgebirge führte mich kürzlich nach Annaberg.

Diese hervorragende Hauptstadt des oberen Erzgebirges hatte der greise Professor *Duflos* zum Ruhesitz erwählt, als er seinen Lehrstuhl an der Universität zu Breslau verließ. Während des französischen Einbruchs in Deutschland zu Anfang des vorigen Jahrhunderts war *Duflos* — ein armes, heimatloses Waisenkind — nach Deutschland gekommen und hatte im Jahre 1813 liebevolle Aufnahme in der Familie des Lyceumsrektors *Benedict* in Annaberg gefunden, wo er mit dessen Kindern die gleiche liebevolle Erziehung erhielt. Er widmete sich sodann der Pharmacie und begann als Lehrling in dem Geschäft des Apothekers *Hertel* zu Annaberg seine Laufbahn. Nach mühevoller, segensreichem Lebenswerk kehrte der Greis, in Treue und dankbarer Erinnerung an empfangene Wohltaten, dahin zurück, wo edle Menschen in seiner Jugendzeit sich des verlassenen Knaben liebevoll angenommen hatten. Am 9. Oktober 1889 im 88. Lebensjahre entschlief er sanft und am 12. Oktober wurde er in dem Erbbegräbnis der Familie *Brodengeyer* auf dem Trinitatis-Friedhofe daselbst feierlichst beigesetzt.

Infolge trauriger Vorkommnisse ist das genannte Erbbegräbnis verwüstet worden. Keine Inschrift, kein Denkstein bezeichnet jetzt *Duflos'* Grab, niemand beachtet es, keine Hand schmückt es mit Blumen, kein Grashalm wächst darauf. Soll diese Ruhestätte so mißachtet bleiben und der Vergessenheit einheimfallen?

Wem vergönnt war, dem Schaffen dieses außerordentlich praktischen Mannes und der Arbeit dieses hervorragenden Gelehrten in seinem Laboratorium beizuwohnen oder zu sehen, wie er emsig in frühester Morgenstunde in seinem

Hörsaal an die große Wandtafel lange Reihen schwieriger chemischer Formeln schrieb, deren bloße Abschrift uns schon Mühe machte, der behält das Bild des seltenen, ausgezeichneten Lehrers und seine anregenden Worte zeitweilig in dankbarer Erinnerung. *Duflos* war als Lehrer wie als Examinator jedem Studierenden ein väterlicher Freund.

40 Jahre sind seit meiner Breslauer Studienzeit veronnen, mein braves Partiegenosse ruhen schon längst im Grabe. Die anderen Studienfreunde und Kameraden sind durch der Zeiten Stürme mir verweht. Ich muß allein die Stiftungstrommel rühren. Aber gern und freudig nehme ich die so unerwartet mir zugefallene Aufgabe auf mich. Die Stiftung eines Gedenksteines für *Adolf Duflos* ist unerläßlich!

Wer das schöne Denkmal der edlen Patriziner, Frau *Barbara Utmann*, der Begründerin der sächsischen Spitzenindustrie, und das ihres Zeitgenossen, des bekannten Rechenmeisters *Adam Ries* bewundert, der wolle künftig auch seine Schritte nach dem sehenswerten, ausgedehnten Trinitatis-Friedhofe vor dem Wolkensteiner Tore lenken, zur weiterühmten Auferstehungslande mit ihren mächtigen, von dreißig Pfeilern gestützten Aesten, in deren nächster Nähe *Adolf Duflos* ruht.

Liebreiches, ehrenvolles Andenken sind diesem hochverdienten Manne Alle schuldig. Sein Name bleibt unvergessen! Schmücken wir sein Grab!

Beiträge zur Stiftung eines Denksteines werden hierdurch erbeten und wollen an die Geschäftsstelle dieser Zeitschrift gütigst eingesendet werden.

Die Leitung und Verwaltung der Stiftung der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins bereitwilligst übernommen.

Dresden-A. *Hermann Krauß*, Apotheker

Briefwechsel.

Gebr. J. in B. Ein Konservierungsmittel «Balsam core» für rohe Fische ist uns nicht bekannt. Fleischkonservierungsmittel, die verbotene Bestandteile nicht enthielten, sind schon eine ganze Reihe untersucht worden. Im Wesentlichen bestanden sie aus: Kochsalz, Salpeter, Natriumphosphat, Zucker, essigsaurer Tonerde, Magnesiumperoxyd, Wasserstoffperoxyd, Essigsäure usw. Gegen Ameisensäure, Formaldehydlösungen und Benzoesäure liegen hygienische Bedenken vor, ebenso wirkt Salpeter bereits in mäßiger Menge als Herzgift. Vielleicht stellen Sie einmal Konservierungs-Versuche im Kleinen mit den erlaubten Mitteln an.

Interessant war für uns Ihre Mitteilung, daß Salicyl- und Borsäure in Rußland als Konservierungsmittel gesetzlich verboten sind.

Dr. J. W. in W. Wir bestätigen den Empfang Ihrer Mitteilung, nach welcher das Tetrasulfan trotz seines etwas geringeren Gewichts-Schwefelgehaltes in Bezug auf therapeutische Wirksamkeit und Verwertbarkeit dem Iodol ziemlich gleichkommen soll.

Dr. v. L.-H. in A. Nach heute erhaltenen Auskunft scheint es über die Kalk-Kegel das Kalklicht keine Literatur zu geben. Man kann die Kegel aus großen, festen Kreidestücken abschneiden. Der einzelne Kegel ist wieder anwendbar. Ausschlag gibt die Art der Aufbewahrung; diese soll zunächst trocken sein. Kegel sollen in Dresden zu haben sein und ein Stück etwa 50 Pf. kosten. Wir werden die Firma zu ermitteln suchen.

Da von neuem versucht wird, andere Schwefel-Präparate als die unsrigen für

ICHTHYOL

zu substituieren, indem man sie als identisch mit unserem Präparat hinstellt oder Notizen bringt, welche den Anschein der Identität erwecken sollen, so warnen wir auch an dieser Stelle vor derartigen Präparaten. Wir bitten gleichzeitig darum, uns gefälligst davon in Kenntnis zu setzen, wenn andere Präparate als die unsrigen fälschlicherweise als Ichthyol, Ichthyolsulfosaures Ammonium, Ammonium sulfioichthyolicum, Ammonium Ichthyolsulfonat oder sonstwie unter Missbrauch unserer Marke Ichthyol gekennzeichnet werden, da wir unnachsichtlich wegen Markenverletzung etc. gerichtlich gegen die Betreffenden vorgehen werden.

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermann & Co.
HAMBURG.

Kronen-Haematogen

ist, abgesehen von der unantastbaren Güte und Preiswürdigkeit, für den Apotheker das lukrativste aller Konkurrenzpräparate, weil es das einzige ist, welches den durch Reserve gesicherten Detailpreis von

2,00 Mark pro 1 Flasche
5,25 Mark pro 3 Flaschen

im Interesse der Apotheker fordert und behauptet.

Wir bitten um gefl. Angabe derjenigen Aerzte, denen wir unsere Drucksachen und Probeflaschen im Auftrage der Herren Apothekenbesitzer zusenden sollen. Einsendung der entsprechenden Menge Siegelmarken (zum Einkleben) wäre uns sehr erwünscht und im Interesse unserer Abnehmer nur angebracht.

Kronen-Haematogen ist zu nebenstehenden Originalpreisen durch uns und den gesamten Grosshandel erhältlich.	100 Flaschen	75,— M.	50 kg	95,— M.
		50 »	40,— »	25 » 50,— »
		25 »	21,25 »	12 ¹ / ₂ » 30,— »
		6 »	6,20 »	4 » 10,— »

SICCO-BERLIN.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfeht
alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

ferner die Spezialpräparate:

**Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal,
Wasserstoffsperoxyd 30^o, Yohimbin Merck.**

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

Alkaloide und Glykoside,

**alle Präparate für
mikroskopische**

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie



Die von mir seit über 20 Jahren fabrizierten Original-Sublimat-Pastillen zeichne ich, um vor Nachahmungen geschützt zu sein

Dr. Schillinger Sublimat-Pastillen.

Alleinfabrik der „Original-Sublimat-Pastillen“

wie bisher nach der Originalvorschrift des Erfinders **Dr. Schillinger.**
Originalpackung graduiert ist nur echt mit der **Adler-Marke.**
Circa 73,8 Hg Gehalt, aufgenommen in die Ph. Germ. in vorgeschriebener Form.

Alleinfabrik
der

Original-Oxycyanidpastillen,

D. R.-P.

Vor dem Sublimat haben sie den Vorzug, dass sie ausserordentlich schnell löslich sind u. weder Hände noch Instrumente angreifen.

M. Emmel, Adler-Apotheke, München, Sendlingerstr. 13.



Die Jahrgänge

1867, 1868, 1869, 1871, 1874, 1875, 1876, 1877, 1881, 1883,
1884, 1888, 1889, 1891 bis 1903 der

„Pharmaceutischen Centralhalle“

werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben durch die

Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Str. 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 34.

Dresden, 25. August 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neue Kokaïn-Reaktionen. — Beurteilung des Extraktionsbienenwachses. — Darstellung von Methylenhippursäure. — Denaturierter Spiritus im Apotheken-Laboratorium. — Künstlicher Peru balsam. — Arsenhaltiges Wasser von Val-Sinestra. — Neue Arzneimittel. — Hamamelis-Creme. — Schmelzpunkte von festem Chloroform usw. — Färbbarkeit verschiedener Fasern mittels Molybdän. — Reduktion von Kupferoxyd-lösungen durch Titan. — Manganbestimmung nach dem Perouifatverfahren. — Emanationskörper. — Trennung der Phenole des Steinkohlenteers usw. — Kondensation des Kotaridin. — Untersuchung des Leinöls. — Seifenanaly sator nach Dr. C. Stiepel. — Kenntnis und Wertbestimmung des Tannin. — Gewinnung von Cyanwasserstoff aus Eisen cyanverbindungen. — Zersetzung von Jodoform. — Darstellung von Liquor Ferri albuminati. — Nahrungs mittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mit teilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Neue Kokaïn-Reaktionen.

Von *C. Reichard*.

Vor Kurzem habe ich eine Abhandlung veröffentlicht, welche sich auf den Nachweis des Kokaïn bezog (vergl. Chem.-Ztg., März 1904). Es handelte sich um das officinelle Kokaïn, welches seiner Konstitution nach bekanntlich als der Benzoë säuremethylester des Ecgonin bezeichnet wird. Es wurden in der angeführten Arbeit einige neue Reaktionen besprochen, welche ich speziell bei dem Studium des genannten Alkaloids aufgefunden habe. Trotz der verhältnismäßig großen Zahl von neuen Reaktionen, welche ich bei Alkaloiden feststellen konnte, fiel es mir auf, daß gerade das Kokaïn wenig Neigung zu charakteristischen Reaktionen zeigt, und daß es sich darin besonders von dem ihm konstitutionell so nahe verwandten Atropin unterscheidet.

Um dies gleich an dieser Stelle anzuführen, bemerke ich, daß ich bei den genannten Alkaloidarbeiten neue Wege zur Auffindung von Reaktionen einge-

schlagen habe. Ich begnügte mich nicht mit den herkömmlichen, gewissermaßen als Universalmethoden zu bezeichnenden Operationen, sondern ich zog eine größere Anzahl von bisher nicht, oder doch nur in beschränktem Maße in Anwendung gebrachten Elementen in den Kreis der Untersuchung.

Wennschon u. a. das Kokaïn, was Zahl anbelangt, hinter den Reaktionen des verwandten Atropin zurückblieb, so ist es mir doch gelungen, den bisher bekannten Nachweisen des Kokaïn verschiedene neue hinzuzufügen. Ich teile dieselben im Folgenden mit.

Von den Elementen der Schwefel ammoniumgruppe ist meines Wissens bisher das Kobalt nicht zur Erkennung pflanzlicher Basen angewandt worden. Die bei anderen Gelegenheiten mit dem genannten Grundstoff gemachten Erfahrungen bewogen mich, das salpetersaure Salz in Bezug auf seine Reaktionsfähigkeit mit Kokaïn zu prüfen. Man kann die Reaktion mit konzentrierten oder stark verdünnten Kobaltnitrat-

lösungen ausführen. Man kann weiterhin zugleich bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur arbeiten. Bringt man einen Tropfen konzentr. Kobaltnitratlösung auf eine Porzellanplatte und fügt demselben einige Kriställchen von salzsaurem Kokain hinzu, so sieht man, wie sich jedes derselben sofort hellblau färbt. Da die konzentr. Kobaltsalzlösungen ziemlich dunkel und wenig durchsichtig erscheinen, so ist zu empfehlen, den Tropfen der Kobaltnitratlösung mit dem Glasstabe auf einen etwas größeren Raum zu verteilen und sodann erst die Kristalle des Kokainsalzes hinzuzufügen. Ueberläßt man den Reaktionstropfen sich selbst, so verbreitet sich die blaue Färbung über die ganze Fläche und bleibt auch beim Eindunsten der Flüssigkeit völlig unverändert. Man kann auf diese Weise die hellblaue Farbe unbegrenzt lange erhalten. Es muß bei dieser Gelegenheit hinzugefügt werden, daß man diese Kobalt-Kokain-Reaktion am besten bei Tageslicht vornimmt und zwar aus dem Grunde, weil bei künstlichem Lichte die hellblaue Färbung als eine hellgrüne erscheint. Nur bei Tagesbeleuchtung läßt sich ein sicheres Urteil über die wirkliche Farbe fällen. Bedient man sich dagegen einer so verdünnten Kobaltnitratlösung, daß dieselbe fast farblos (schwach rötlich) erscheint, und nimmt man mit dieser dieselbe Operation, wie eben beschrieben, vor, so bemerkt man anfangs nach dem Zusatze des Kokain keine Veränderung; nach kurzer Zeit verändert sich die Farbe des Tropfens etwas, es scheidet sich ein weißliches, bläulich schimmerndes Produkt aus. Die Flüssigkeit hat dann ganz das Aussehen wie Kalkwasser, in das man Kohlensäure eingeleitet hat. Der Rand des Reaktionstropfens zeigt eine bläuliche Färbung. Im Allgemeinen ist jedoch zu bemerken, daß die in dieser Weise ausgeführte Reaktion nicht besonders charakteristisch ist. Zugleich bediene ich mich nicht höherer Temperaturen, durch welche die Reaktion allerdings beschleunigt wird und zwar aus folgendem Grunde:

Die rötliche Lösung des Kobaltnitrats bildet nämlich beim Eintrocknen bei erhöhter Temperatur die bekannte tiefblauviolette Farbe des wasserfreien Salzes; dadurch könnte die hellblaue, durch das Kokain hervorgerufene Färbung entweder verdeckt oder doch un deutlich gemacht werden. Ueberläßt man dagegen die Reaktionslösung dem freiwilligen Trocknen, so hebt sich die hellblaue Färbung scharf ab von dem sie allseitig umgebenden rötlichen Rückstande. Bringt man zu dem letzteren einige Tropfen Wasser, so verteilt bez. löst sich die durch das Kokain erzeugte hellblaue Ausscheidung und die Lösung nimmt ungefähr das Aussehen der an zweiter Stelle beschriebenen Reaktionsflüssigkeit an. Es erklärt sich daher auch die geringere Reaktionsfähigkeit verdünnter Kobaltnitratlösungen gegen Kokainsalze. Konzentrierte Schwefelsäure zerstört ebenfalls in kurzer Zeit die hellblaue Reaktionsfarbe; das Gleiche gilt von Alkalien und Ammoniakflüssigkeit. Auf die blaue Ausscheidung besitzt Aether keinen Einfluß, er löst sie weder auf noch bringt er die Farbe zum Verschwinden. Einige Tropfen Alkohol vernichten dagegen fast sofort die blaue Farbe; nach Verdunsten des Alkohols bleibt ein schwach rötlicher Rückstand. Es ergibt sich aus dem bisher Angeführten, daß es am empfehlenswertesten ist, die Kokain-Kobalt-Reaktion genau nach der Vorschrift auszuführen, welche ich nach weitläufigen Versuchen als die beste erkannt und an erster Stelle schon erwähnt habe.

Noch ein zweites Element der Schwefelammoniumgruppe erwies sich als geeignet zum Nachweise des Kokain, das Eisen. Ich wandte dasselbe, da nach früheren Erfahrungen eine Reaktion in reduktiver Richtung erwartet werden konnte, als Oxydsalz und zwar speciell als Ferrichlorid an. Eine ziemlich konzentrierte wässrige Lösung, welche aber noch klar und durchsichtig erschien, wurde tropfenweise (5 bis 20 Tropfen) in eine halbkugelige glasierte Porzellan schale gebracht und dann einige Körnchen des kristallisierten salzsauren Ko-

kain hinzugefügt und verrieben. Es ist dabei keine sofortige Einwirkung zu beobachten, selbst bei Zusatz von relativ viel Kokainsalz. Man bedeckt nun die Schale mit einem Becherglase, um das Verdunsten der Flüssigkeit tunlichst zu verlangsamen. Es muß hervorgehoben werden, daß nur bei Gegenwart von Wasser die Reaktion eintritt. Nach einigen Stunden bemerkt man schon ein Grünlichwerden der Flüssigkeit. Mit zunehmender Konzentration schreitet diese Färbung immer weiter fort und man erhält zuletzt einen dunkelgrünen Ring, welcher sich sehr scharf von dem gelben Trockenrückstand (FeCl_3) an den Wänden der Porzellanschale abhebt. Alkohol und Aether üben keinen zerstörenden Einfluß auf die Grünfärbung aus. Es ist wohl anzunehmen, daß die letztere von Ferrochlorid herrührt, was später untersucht werden soll.

Eine dritte und scharfe Reaktion tritt mit Kupfersalzlösungen ein. Ich stellte mir eine tiefdunkelblaue Lösung von Kupfersulfat in Ammoniakflüssigkeit her und brachte einige Tropfen derselben auf eine Porzellanplatte. Sodann fügte ich einige Körnchen salzsaures Kokain hinzu und verrieb dieselben in der Flüssigkeit. Solange diese letztere nicht verdunstet war, entstand keine weitere sichtbare Veränderung, ließ man aber die Lösung langsam verdunsten, so nahm der Rückstand von den Rändern her eine sehr schöne hellgrüne Farbe an, während noch die feuchte Mitte hellblau blieb; beim Erwärmen wurde schließlich der ganze Rückstand gelbgrün, um beim Erkalten durch Wasseranziehung von der Mitte aus wieder in Blau überzugehen, während der Rand die schöne gelbgrüne Färbung bewahrte. Der Unterschied zwischen der Reaktionsfärbung und der Farbe des schwefelsauren Kupferoxyd-Ammoniaks springt besonders stark in die Augen, wenn man gleichzeitig neben dem Kokain enthaltenden Tropfen einen solchen von der Lösung des angewandten Doppelsalzes verdunsten läßt.

Man wird wohl annehmen können, daß die gelbgrüne Färbung auf der

Bildung eines Kupferoxydulsalzes beruht. Es muß darauf hingewiesen werden, daß man die Kupfer-Kokain-Reaktion bei Tageslicht vornimmt, da die blaue Farbe einer Kupferoxydammoniaklösung bei Gaslicht ebenfalls grün erscheint.

Weitere Versuche haben ergeben, daß auch das bloße schwefelsaure Kupfer imstande ist, die grüne Färbung mit Kokainsalzen zu erzeugen, jedoch ist die Intensität nicht so stark wie die vorher erwähnte. Haloidsalze bez. solche Kupfersalze, welche eine gelbgrüne Farbe besitzen, sind nicht zu verwenden. Hauptsächlich kommen das schwefelsaure und salpetersaure Salz in Betracht.

Die beschriebene Kupferreaktion ist auch geeignet, Kokain zugleich neben Morphin nachzuweisen und zwar ohne Zuziehung eines anderen Reaktionskörpers lediglich durch eine Modifikation des Verfahrens. Ich werde darüber später genauere Mitteilungen machen.

Zum Schlusse möchte ich noch auf eine vierte Reaktion des Kokain aufmerksam machen. Von den drei analytisch zusammengehörigen Grundstoffen Arsen, Antimon und Zinn ist nur ersteres zu einer Reaktion befähigt. Man verfährt auf folgende Weise: Eine kleine Messerspitze voll reiner arseniger Säure wird in einer glasierten halbkugeligen Porzellanschale durch Zusatz von etwas Natronlauge in Lösung gebracht und wenig Kokainsalz hinzugegeben, worauf die Flüssigkeit mit konzentrierter Schwefelsäure übersäuert wird. Nach einigen Stunden ruhigen Stehens färbt sich die Flüssigkeit dunkler und es scheidet sich ein schwärzliches Pulver ab, dessen Menge beständig zunimmt. Der Proceß kann durch Erwärmen der Lösung beschleunigt werden. Das schwärzliche Pulver besteht jedenfalls aus metallischem Arsen. Oft bildet sich auch bei dieser Gelegenheit ein schwarzgrauer Ring, welcher an der Porzellanfläche haftet und selbst beim Ausspülen mit Wasser sich nicht auflöst.

Neue Arzneimittel.

Aleuronat-Blattmann entspricht dem Aleuronat-Neu von *Hundhausen*. Ueber dasselbe vergl. Ph. C. 43 [1902], 263, 324. Darsteller: *Blattmann & Co.* in Wädensweil (Schweiz).

Apnol ist nach Pharm. Ztg. 1904, 683, eine haltbare Lösung von Periplocin (Glykosid aus der Rinde von *Periploca graeca*) versetzt mit Glycerin, geringen Mengen Natriumjodid und Zusätzen, wie Mentholspiritus, Pyridin usw. Anwendung: gegen asthmatische Beschwerden Herzkranker als Einatmung mit dem sogenannten Unionverstäuber. Bezugsquellen: Löwen-Apotheke in München, Kurfürsten-Apotheke in Berlin W. Ueber Periplocin siehe Ph. C. 38 [1897], 74; 39 [1898], 224, 537.

Babain ist nach Pharm. Post 1904, 455, ein neues Antipyrin-Salicylsäure-Derivat.

Bioferrin ist nach Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 27 ein Haemoglobinpräparat, das, obwohl ätherfrei, eine große Haltbarkeit besitzt. Von Bacillen enthält es nur den Heubacillus. Es besitzt alle Fermente und Alexine des Blutes. Sein Geruch und Geschmack sind angenehm. Gabe: für Säuglinge ein bis zweimal täglich 5 g, ältere Kinder 10 bis 15 g, Erwachsene 15 bis 30 g rein oder mit kalter bzw. warmer Milch, Wasser u. dgl. am besten zu Beginn der Hauptmahlzeiten. Darsteller: *Kalle & Co.* in Biebrich a. Rh.

Brandsanal besteht nach Angabe des Darstellers: Laboratorium Brandsanal in Berlin W 57, Göbenstraße 21, aus 0,01 g Karbolsäure, 0,07 g Pikrinsäure, 10 g Wasser und 0,23 g Glycerin. Anwendung: gegen Brandwunden.

Cholelithmin Marpmann (s. Ph. C. 45 [1904], 116) ist eine schwach weingeistige Lösung frischer Galle von Tieren, die mit frischem Gallensaft gefüttert waren. In der Hauptsache enthält dies Mittel gallensaure Salze und Eiweißkörper.

Digitoxinum solubile wird nach Münch. Med. Wochenschr. 1904, 1413, von *Cloëtta* dargestellt. Dasselbe wird zu 0,3 mg in 1 ccm Wasser gelöst. Die Lösung ist gut haltbar. Die Erfolge, die *Naunyn* bei

Hauteinspritzungen mit diesem Mittel erzielt sind hoch beachtenswert.

Enesol ist salicylarinsäures Quecksilber. Dasselbe wird nach dem «Bull. commere» durch Einwirkung gleicher Moleküle Metharsinsäure und basischen Quecksilbercyanates aufeinander erhalten. Es ist weißes, amorphes Salz, das sich zu ungef. 4 pCt in Wasser löst. Seine Lösung ohne Zersetzung sterilisiert werden. Quecksilbergehalt beträgt 38,46 pCt der des Arsen 14,4 pCt. Es gibt Reaktionen seiner Bestandteile nicht. Es soll weniger giftig sein als seine Komponenten. Die Einspritzungen mit Enesol sind schmerzlos und werden gut getragen.

Eucaïnium lacticum ist ein weißes, in Wasser anziehendes Pulver vom Schmelzpunkt 155° C. Es löst sich leicht in Wasser von welchem 100 g bei Zimmerwärme 2 g des Salzes aufnehmen, so daß in 100 Tl. dieser Lösung 22,5 g Eukaïn-laktat halten sind. Weingeist löst 13 pCt. Die wässrige Lösung reagiert sehr alkalisch. Von dem Eukaïn-laktat enthält 119 g so viel Eukaïnbase, wie 10 g Eukaïnchlorhydrat. Die Lösungen sind schmerzlos. Anwendung: in der Augen- und Zahnheilkunde 2 bis 3proc., zur Infiltrationsanästhesie 0,12proc., zur umschriebenen Anästhesie 2 bis 5proc. und für die Ohren Rachen oder Ohr 10 bis 15proc. Lösung. Bei Lösungen unter 1 pCt wird ein Zusatz von 0,8 pCt, bei 1 bis 2proc. ein Zusatz von 0,2 pCt Kochsalz empfohlen.

Fluoralbin ist der Handelsname für Fluoralbin in Ph. C. 45 [1904], 159, besprochen. Vaginal-Zyminstäbchen.

Formamint-Tabletten enthalten Formamin. Ther. Monatsh. 1904, 438, je 0,05 g locker gebundenen Formaldehyd. Anwendung: als Ersatz für Gurgelwasser. Es läßt dieselben im Munde langsam zerfallen, wobei Formaldehyd frei wird. Dieselben werden auch von Kindern wegen ihrer Fruchtbombons erinnernden Geschmackes genommen. Zwei- bis dreistündlich nimmt man eine Tablette gereicht, zur Vorbereitung nimmt man 2 bis 3 Stück täglich. Darsteller: *Lüthi & Buhtz* in Berlin W.

Guayarsin ist nach Angabe des Darstellers: Dr. A. Kopp in Straßburg i. E. eine unschädliche Guajakol-Arsenverbindung. In 10 g von dem damit bereiteten Guayarsin-Sirup sind 0,005 g Organ-Arsen, 1 g Guajakol, außerdem chlorhydrophosphorsaures Calcium und Zimtsäure enthalten.

Heritin Marpmann (vergl. Ph. C. 45 [1904], 116) ist eine wasserhelle Flüssigkeit, die 45 bis 46 pCt Weingeist enthält und einen besonderen Geruch und Geschmack besitzt. Nach dem Verdampfen größerer Mengen erhält man einen Rückstand, der aus konzentrierter Schwefelsäure rot gefärbt wird. Die eingeeengte Lösung gibt Coloidreaktionen. Außerdem sind geringe Mengen von Eiweiß- und Mineralstoffen nachweisbar. Demnach scheint es eine Verbindung des Rohalkaloids Heritin (vergl. Ph. C. 45 [1904], 376), mit dem dieses Präparat nicht zu verwechseln ist, zu sein. Gabe: 5 bis 10 Tropfen morgens nüchtern bei Kopfschmerz, nervösen Zuständen u.

Darsteller: Institut Marpmann in Leipzig, Salomonstraße 25.

Estosan-Sirup und -Pulver enthalten nach Angabe des Darstellers: Dr. H. C. Heritin in Schaffhausen in der Hauptsache eine nicht näher bezeichnete Guajakol-Arsenverbindung. Gabe: vom Sirup einen oder Esslöffel voll, vom Pulver 0,25 bis 0,5 g drei bis viermal täglich.

Mercurargyre wird nach den «Nouv. Médic.» 1904, Nr. 14, ein Nukleïnquecksilber genannt, das sich durch allmählichen Zusatz von Quecksilberchlorid zu Hefen bilden kann. Nach dem Waschen und Abkochen der quecksilberhaltigen Hefe wird diese mit schwach alkalischem Wasser gewaschen, wodurch das Quecksilbernukleïn ausgezogen wird. In letzterem ist Quecksilber ebenso fest gebunden, wie in Merkurol, dem gegenüber es frei von arsenischem Geschmack ist; durch Schwefelwasserstoff wird es nicht angegriffen. Anwendung findet es bei Syphilis. Darsteller: Dr. E. Davis & Co. in Detroit (Michigan).

Die gleiche Weise hat Trillat noch eine Peptoneide mit Eisen, Mangan, Kupfer, Arsen, Fluor, Jod und Brom dargestellt.

Manganeisenpeptonat «Rieche» enthält nach Pharm. Ztg. 1904, 618, 0,1 pCt Mangan und 0,3 pCt Eisen als Peptonate in neutraler, wohlschmeckender, aber nicht veräußerter Lösung. Darsteller: Dr. A. Rieche & Co. in Bernburg i. Anb.

Marina ist nach Pharm. Post 1904, 416, ein mit Kohlensäure gesättigtes, sterilisiertes Meerwasser. Dasselbe wird als künstlicher Kochsalzsäuerling für Heilzwecke empfohlen. Darsteller: Apotheker Kromirski in Abbazia.

Metaphenylendiamin, salzsaures, wird nach Unverricht (Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 27) bei Durchfall angewendet. Gabe: für kleine Kinder 0,01 g, für Erwachsene 0,1 g dreimal täglich, für ältere Kinder dazwischenliegende Mengen.

Methylenditanin ist mit Tannin gleichbedeutend.

Ovarin Marpmann wird aus den Eierstöcken von Tieren, die mit Berberin behandelt worden sind, gewonnen. Es ist eine schwach weingeistige Flüssigkeit, die außer den Eierstockkörpern geringe Menge Berberin enthält. Der Trockengehalt beträgt ungefähr 1,7 pCt. Gabe: 5 bis 20 Tropfen mit Milch oder Tee einige Male täglich, bei starker Monatsblutung 10 Tropfen ein- bis zweistündlich. (Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 116.)

Paranephrin ist der ohne Hilfe von Laugen oder Säuren nach einem von Dr. E. Ritsert zum Patent angemeldeten Verfahren gewonnene wirksame Bestandteil der Nebenniere. Er ist frei von Albumosen und Peptonen. Das über Schwefelsäure getrocknete Paranephrin ist eine gelbliche, leicht zerreibliche und stark wasseranziehende Masse, die sich in Wasser und Methylalkohol leicht, dagegen in absolutem Weingeist, Aether und Benzin nicht löst. Im Verhältnis zu den anderen Nebennierenpräparaten zeichnet es sich durch seine geringe Giftigkeit wie seine Reizlosigkeit aus. In den größten Verdünnungen übt es noch seine gefäßverengende Wirkung aus. In der Zahnheilkunde wird es mit Tropakokain verwendet. Es wird als fertige Lösung mit einem Gehalt von 0,6 pCt Kochsalz in den Verkehr gebracht. Chloreton enthält diese Lösung nicht, da dieselbe sich auch so monatelang hält. Darsteller: E. Merck in Darmstadt. H. Montzel.

Hamamelis-Crème (Witch - Hazel - Cream)

hat folgende Zusammensetzung:

Lanolini anhydric.	30 g
Extracti Hamamelis destillat. (Hazeline)	45 g
Unguenti Paraffini	15 g
Olei flor. Aurant.	q. s.

Journ. de Pharm. 1904, 136. R. E.

Die Schmelzpunkte von festem Chloroform, Toluol und Aether wurden von *E. H. Archibald* und *D. Mc. Intosh* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 121) in der Weise bestimmt, daß die Flüssigkeit in einem Reagensglase, welches das Wasserstoffthermometer umgab, langsam durch feste Kohlensäure und Aether oder durch flüssige Luft abgekühlt wurde. Es wurde gefunden:

Chloroform: — 63,2⁰ C (*Berthelot*: — 70⁰ C).

Aether: — 117,6⁰ C (*Olzewski*: — 117,4⁰ C, *Ladenburg* und *Krügel*: — 113,1⁰ C).

Toluol: — 97 bis 99⁰ C (*Ladenburg* und *Krügel*: — 93,2⁰ C). —*he.*

Ueber die Färbbarkeit verschiedener Fasern mittels Molybdän

berichtet Prof. *Monnier* (*Chem.-Ztg.* 1904, 518). Versetzt man die Lösung eines Alkalimolybdates mit etwa 20 pCt Schwefelsäure, gibt etwas Schwefel in Stückchen hinzu und erhitzt im Wasserbade, so bleibt die Lösung absolut farblos. Bringt man aber in diese Lösung Wolle, Seide, Baumwolle usw., so färbt sich diese schön blau in allen Tönen, je nach der Dauer der Einwirkung. Mit Säuren geben die Molybdate einen weißen Niederschlag von Molybdänsäure; wendet man Ameisensäure an und erwärmt, so färbt sich der weiße Niederschlag blau, während die Lösung farblos bleibt. *Monnier* meint, daß in diesem Falle der Niederschlag die gleiche Rolle spiele wie im anderen die Farbstoffe.

—*he.*

Die Reduktion von Kupferoxydsalzlösungen durch Titan

verläuft nach *E. Knecht* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 95) in der Weise, daß beim Zusatz von Titanchlorür zu Kupferoxydsalzlösungen zunächst Kupferchlorür ausfällt, daß aber bei einem Ueberschuß von Titansalzen nach einiger Zeit oder beim Erwärmen die Reduktion bis zum Metalle weiter geht. Es aber die Reaktion umkehrbar ist, so ist die Reduktion unvollständig. Bei Anwendung von Titanoxydulsulfat fällt aber sofort metallisches Kupfer und zwar in quantitativer Menge. —*he.*

Ueber Manganbestimmung nach dem Persulfatverfahren.

Nach der von *G. von Knorre* in seinem Artikel: «Ueber die Bestimmung des Mangans bei Anwesenheit von Eisen» vorgeschlagene Methode der Fällung des Mangans als Ammoniumpersulfat stellte *H. Lüder* eine Reihe von Versuchen an. Er bestätigte, daß diese Bestimmung durch Ueberführung des Mangans in Manganpersulfat, Zerstören desselben durch Kochen, Auflösen des gebildeten Manganperoxyds in titriertem Wasserstoffperoxyd und Rücktitration des überschüssigen Wasserstoffperoxyds mit Kaliumpermanganat nach den Angaben von *v. Knorre* durchaus befriedigende Resultate lieferte, und versuchte, diese Methode in die Technik noch weiter zu vereinfachen. Nach eingehenden Versuchen gelang es dem Verfasser nach folgendem vereinfachten Verfahren gute Resultate zu erzielen.

Die zu untersuchenden Eisenspäne werden nur in Salpetersäure gelöst. Die Aufklärung erfolgt schneller und sicherer als durch Schwefelsäure. Die bereits vollkommen gelöste Lösung wird stark mit Wasser verdünnt. Eine Neutralisation mit Ammoniak kann weggelassen werden. Gemäß den Angaben von *v. Knorre* wird Schwefelsäure und Ammoniumpersulfat zugesetzt und zur Umwandlung des entstehenden Manganpersulfats und Vermeidung des überschüssigen Ammoniumpersulfats stark gekocht. Die hierauf Zimmertemperatur abgekühlte Flüssigkeit

wird mit einer entsprechend abgemessenen Menge von titriertem Wasserstoffperoxyd versetzt. Der Niederschlag von Manganperoxyd löst sich beim Umschwenken ziemlich leicht vollständig auf und der Ueberschuß von Wasserstoffperoxyd wird mit Kaliumpermanganat zurücktitriert.

Nach diesem Verfahren wurde folgende Bestimmung ausgeführt: Von einer Eisenprobe, welche 0,66 pCt Kohlenstoff enthielt, wurden 4 g in einem *Erlenmeyer*-Kolben von 1 L Inhalt in 50 ccm Salpetersäure (spec. Gew. 1,2), zuletzt unter Aufkochen, gelöst. Die Lösung wurde ohne vorherige Filtration mit ungefähr 400 ccm Wasser verdünnt, mit 40 ccm Schwefelsäure (spec. Gew. 1,18) und 50 ccm Ammoniumpersulfatlösung (120 g im L) versetzt. Nach halbstündigem starken Kochen (vom Beginn des deutlichen Siedens an gerechnet) wurde die Flüssigkeit durch Einstellen in kaltes Wasser abgekühlt und zur erkalteten Lösung 15 ccm einer Wasserstoffperoxydlösung zugesetzt, von welcher 10 ccm = 9,4 ccm der Kaliumpermanganatlösung sind; diese Lösungen müssen aber immer wieder aufeinander eingestellt werden, da die Wasserstoffperoxydlösung nicht titerbeständig ist. Sobald sich der Manganperoxydniederschlag vollständig aufgelöst hat, wird der Ueberschuß an Wasserstoffperoxyd mit Kaliumpermanganat zurücktitriert und hierzu 5,2 ccm einer Lösung verbraucht, von welcher 0,00577 g Eisen durch 1 ccm angezeigt werden, welcher Titer mit Eisenammoniumsulfat festzustellen ist.

Der Mangan titer berechnet sich darnach zu:

$$0,00577 \times \frac{55}{112} = 0,00577 \times 0,491 = 0,002833;$$

15 ccm H_2O_2 , entspr. 14,1 ccm Kaliumpermanganat.	
Der Ueberschuß an H_2O_2 , entspr. 5,2 ccm	"
Dem MnO , entsprechen	8,9 ccm "

Da 4 g Eisen angewandt wurden, beträgt also der Mangangehalt der Eisenprobe in Procenten:

$$\frac{8,9 \cdot 0,002833 \cdot 100}{4} = 0,62 \text{ pCt.}$$

Nach der gewichtsanalytischen Bestimmung als Schwefelmangan wurden 0,60 pCt Mangan gefunden.

Eine längere Reihe von Untersuchungen verschiedener Eisensorten nach demselben

Verfahren ergab ebenfalls durchweg gute Uebereinstimmung der nach dem Persulfatverfahren gefundenen Mangangehalte mit denen, welche nach der gewichtsanalytischen Methode als Schwefelmangan bestimmt wurden.

Gegenüber der *Hampe'schen* und *Volhard'schen* Methode hat die *v. Knorre'sche* folgende Vorzüge:

1. wird die belästigende Chlorentwicklung bei der *Hampe'schen* Methode vermieden;
2. erfolgt die ganze Bestimmung in demselben Gefäße, Fehler beim Umgießen und Filtrieren werden mithin vermieden;
3. ist der Endpunkt der Titration scharf und deutlich zu erkennen, was bei der *Volhard'schen* Methode nicht immer leicht ist;
4. erfordert die Ausführung der Methode wenig Zeit und wenig Aufsicht.

Nach alledem ist die Methode für die Technik sehr zu empfehlen. Sobald Wolfram im Eisen enthalten ist, muß eine Einschränkung gemacht werden. Diesbezügliche Versuche werden noch fortgesetzt. *Btt.*
Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 422.

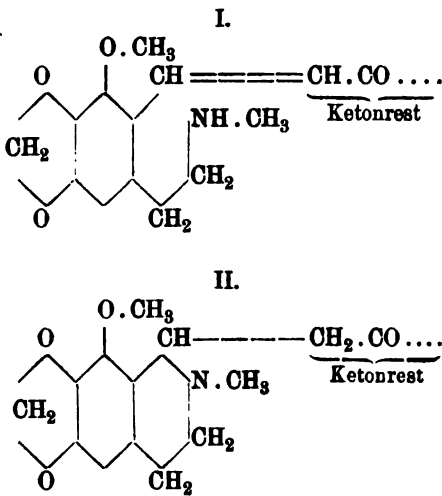
Diphtherie-Heilserum,

welches die Kontrollnummer 86 der Fabrik von *E. Merck* in Darmstadt sowie 699 und 700 der Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. trägt, ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

Ueber den Emanationskörper berichtet *F. Giesel* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 153) nach einer einjährigen Beobachtungszeit Folgendes: Die Untersuchung des Funkenspektrum durch *Runge* und *Precht* hat bestätigt, daß die Substanz wesentlich aus Lanthan neben wenig Cer besteht. Gläser, in denen die Substanz einige Monate lang aufbewahrt wurde, hatten sich in der Höhe der Füllung violett gefärbt. Papier wird braun und zerfällt. Die Aktivität der festen Salze erfährt keine Aenderung mehr, nachdem das Maximum erreicht ist, was etwa 1 Monat nach Abscheidung aus der Lösung eintritt. Die anfängliche (β -) Strahlung ist um so geringer, je länger und je verdünnter die Substanz in Lösung gehalten wurde. Hierdurch unterscheidet sich der Emanationskörper als ein primär aktives Element von Radium. Verf. nennt das in dem Emanationskörper anzunehmende, vermutlich dem Lanthan verwandte, stark radioaktive Element Emanium. —*he.*

Kondensation des Kotarnin und Hydrastinin mit Ketonen.

Weitere Versuche von *Liebermann* und *Glawe*¹⁾ haben ergeben, daß Kotarnin und Hydrastinin nicht nur mit Methylketonen, sondern auch mit zahlreichen Methylenderivaten (Phenylacetester, Malonester, Acetylaceton etc.), ferner mit Cumaron, Resorcin, Hydrochinon und anderen Phenolen bei Gegenwart von Natriumkarbonat oder besser Piperidin Kondensationsprodukte liefern. Dahingegen waren alle Versuche vergebens, durch Anwendung von Mekonin eine Synthese des Narkotin oder Hydrastin zu erreichen. Die neuen Kondensationsprodukte sind von sehr ungleicher Beständigkeit. Es war nicht möglich, eine Entscheidung darüber herbeizuführen, auf welche der beiden Typen I und II sie zu beziehen sind.



Versuche, durch Alkylieren oder Aeylieren eine Imidgruppe nachzuweisen, verliefen nicht immer eindeutig.

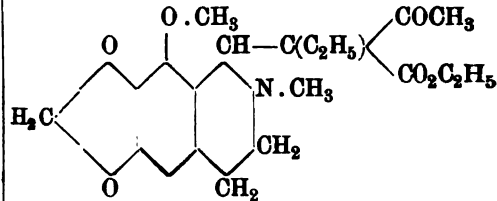
Es scheint, daß Kotarnin und Hydrastinin je nach der Substanz, mit welcher sie sich kondensieren, bald nach der einen, bald nach der anderen ihrer beiden tautomeren Formeln reagieren.

Das hat sich auch durch eine weitere Untersuchung von *F. Kropf*²⁾ ergeben.

Es gelang ihm, einige Acylderivate des bereits bekannten Anhydrokotarninacetophenons und -acetons³⁾ darzustellen; das Benzoylprodukt der letzteren Substanz war identisch mit der durch Kondensation von Benzoylkotarnin mit Aceton erhaltlichen Verbindung. Für diese Körper ist mithin die Gegenwart einer NH-Gruppe erwiesen, sie entsprechen vorstehender Formel I. Bei der Einwirkung von Jodmethyl trat bei einigen Kondensationsprodukten vor der Addition eine Methylierung ein; dies spricht ebenfalls zu Gunsten der Formel I.

Andererseits erhielt *Kropf* aus Aethyl- und Benzylacetessigester mit Kotarnin Derivate, die sich nur nach Formel II bilden können.

Der Anhydrokotarninäthylacetessigester z. B. hat also die Formel:



Man erhält ihn als Oel, wenn man molekulare Mengen Kotarnin und Aethylacetessigester mit etwas Alkohol und Natriumkarbonat 24 Stunden stehen läßt. (Man vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 98.) Sc.

Zur Untersuchung des Leinöls.

In dem Bericht über die Dr. *Fendler*-sche Arbeit, betreffend die unverseifbaren Bestandteile des Leinöls (Ph. C. 45 [1904], 423 und 424) sind die Angaben, die sich auf die Erhöhung der unverseifbaren Anteile durch Selbstoxydation in Folge längerem Stehens an der Luft beziehen, abzuändern. Diese älteren Litteraturangaben wurden eben gerade durch *Fendler* berichtigt und nicht bestätigt. Es findet nach seinen Untersuchungen keinerlei Erhöhung des Unverseifbaren durch Selbstoxydation oder durch die Umwandlung des Leinöls in Firnis statt, vielmehr stellt sich durch die Oxydation des Leinöls regelmäßig eine, wenn auch unbedeutliche, Verminderung an Unverseifbarem ein. —del.

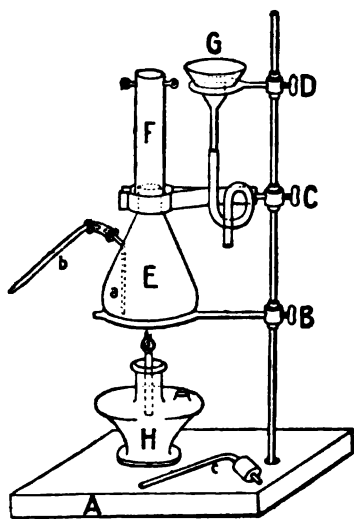
¹⁾ Ber. d. Deutsch Chem. Ges. 37 [1904], 2738.

²⁾ Ber. d. Deutsch Chem. Ges. 37 [1904], 2744.

³⁾ Vergl. Ph. C. 45 [1904], 98.

Der Seifenanalysator nach Dr. C. Stiepel.

Der einfache Apparat dient zur Fett- säure-Bestimmung in den Seifen und wird in der Weise gehandhabt, daß man zunächst auf einer geeigneten Wage den *Erlenmeyer*-Kolben E tariert und in denselben genau 25 g der zu untersuchenden Seife oder des zu untersuchenden Seifenpräparates hineinwiegt. Bei festen Seifen vermeidet man die Seife dabei in kleine Male Streifen, die Schmierseife gibt man zur Zuhilfenahme eines Glasstabes in den Kolben und gepulverte Seifenpräparate mittels eines kleinen Spatels oder Löffels. Dann gibt man etwa 100 ccm einer 10 proc. Schwefelsäure in den Kolben, und denselben auf das Drahtnetz des



Stativs B, befestigt ihn in der Klemme C und erhitzt mittels der Spiritusflamme H so, bis die vollständig klare Fettsäure dem sauren Wasser schwimmt. Ist in dieser Weise die Zerlegung der Seife unter Erhitzung der Fettsäure beendet, so fügt man das Rohr b an a an, setzt das Rohr b mittels seines Stopfens auf den *Erlenmeyer*-Kolben auf und saugt mit dem Kolben an c einige Male kurz an, um ein im Rohr a befindliches Fetttröpfchen in den Kolben zurückzuziehen, oder man saugt durch b etwas warmes Wasser aus dem Becherglas in den Kolben, wodurch Fetttröpfchen gleichfalls in den Kolben

zurückgeholt werden kann. Alsdann drückt man die Hauptmenge der Schwefelsäure durch b langsam ab, bis Fettsäurekügelchen mit im Rohr hochzusteigen beginnen. Ist in dieser Weise die Hauptmenge der Schwefelsäure entfernt, so saugt man durch b etwa 150 ccm Wasser in den Kolben, erwärmt etwas und wäscht durch zeitweises Schütteln die Fettsäure aus. Ist diese Operation beendet, so entfernt man den Rohransatz b und das Rohr c, verbindet den Gummischlauch des Trichters G mit Rohr a und gibt dem oberen Rand des Trichters eine solche Höhe, daß derselbe etwas unterhalb des oberen Randes des gleichfalls nunmehr aufgesetzten und vorher gewogenen Cylinders F zu stehen kommt. Hierdurch wird die Möglichkeit des Ueberlaufens des Cylinders vermieden. Alsdann füllt man den *Erlenmeyer*-Kolben durch den Trichter G mit warmem Wasser weiter an, bis die Fettsäure im Cylinder erstarrt ist. Sollte die Natur der Fettsäuren, wie z. B. dies bei Schmierseifen oft der Fall ist, derart sein, daß sie nicht bei Zimmertemperatur zu einer festen Masse erstarrt, so fügt man vor dem Aufsetzen des Cylinders 5 g Paraffin oder Stearinsäure hinzu. Ist die Fettsäure erstarrt, so nimmt man den *Erlenmeyer*-Kolben mit Cylinder und Trichter aus dem Stativ weg, stellt ihn auf den Tisch und legt den Trichter umgekehrt in ein Becherglas. Alsdann lüftet man den Cylinder ein wenig, um durch Zutritt von Luft ein Abfließen des im Cylinder befindlichen Wassers zu ermöglichen. Hierdurch wird jede Unsauberkeit vermieden.

Ist das Wasser aus dem Cylinder ausgetreten, so hebt man ihn ab, trocknet die Innenfläche und die untere Fläche des Fettkuchens durch schwaches Betupfen mit Filterpapier und bringt den Cylinder erneut zur Wägung.

Die Berechnung des Fettsäuregehaltes des untersuchten Produktes gestaltet sich in einfacher Weise wie folgt:

War z. B. das Gewicht des leeren Cylinders 23,67 g und wog derselbe nach Ausführung der Analyse bei Anwendung von 25 g Substanz 39,38 g, so beträgt der Procentgehalt des untersuchten Produktes an Fettsäure $4 \frac{39,38 - 23,67}{25} = 4.15,71 = 62,84 \text{ pCt}$ Fettsäure oder $62,84.0,967$

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber die Bestandteile des Spargels

haben *E. Winterstein* und *P. Huber* (Z. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 721) eingehende Untersuchungen ausgeführt. Frische Spargel hatten 6,20 pCt Trockensubstanz. Der Saft enthielt 0,1695 pCt Gesamt-Stickstoff, 0,0174 pCt Stickstoff und koagulierbares Eiweiß, 0,0247 pCt Gesamteiweiß-Stickstoff, 0,0223 pCt Basen-Stickstoff, 0,0092 pCt Ammoniak-Stickstoff, 0,0102 pCt Asparagin-Stickstoff, 0,874 pCt Kohlenhydrate als Glykose berechnet, 2,878 pCt organische Substanz, 0,0416 pCt Asche. Die Trockensubstanz enthielt 3,84 pCt Gesamt-Stickstoff, 16,41 pCt Rohfaser, 4,06 pCt Fett, 6,99 pCt Pentosane, 9,16 pCt Asche. Unter den in Wasser löslichen Eiweißzersetzungserzeugnissen wurde Asparagin und Tyrosin abgeschieden, neben denen jedoch auch noch andere Aminverbindungen vorhanden sind. Der Spargel enthält eine anscheinend sehr labile, schwefelhaltige Substanz, die beim Fällen des Saftes mit Bleiessig zum größten Teil in die Fällung übergeht und das Methylmercaptan im Harn liefert, das dessen eigenartigen Geruch nach Spargelgenuß verursacht. Cystin und Thiomilchsäure konnten nicht aufgefunden werden. Möglicherweise liegt ein schwefelreiches Pepton vor.

Sc.

Gesundheitsgemäße

Aufbewahrung der Nahrungsmittel.

Im Anschluß an die in Darmstadt unlängst erfolgte Massenvergiftung durch Bohnensalat (vergl. Ph. C. 45 [1904], 165) bespricht *Clemm* in Darmstadt die notwendigen Forderungen, die an eine exakte Fleisch-, Gemüse-, Obst- usw. Konservierungsmethode gestellt werden müssen, und er verlangt vor allen Dingen durchsichtige Gläser und einen leicht abnehmbaren bzw. bei beginnender Gärung von selbst abheb- baren Deckel. Dieser Forderung genügt neuerdings die Firma *J. Weck* in Oeffingen bei Wehr im Badischen Schwarzwald. Bei dieser Firma sind geeignete Gläser in allen Größen und Formen vorrätig, auf deren Öffnung ein leichter Deckel und eine

unterlegte Gummiseibe genau angepaßt sind, und während des Kochens drückt eine leichte Feder den Deckel auf das Glas. Nach dem Sterilisieren saugt sich der Deckel an; aber wenn nicht genügend sterilisiert wurde, kann man bald im Glase eine etwaige Veränderung vor sich gehen sehen, andererseits heben auch die etwa gebildeten Gase den Deckel leicht ab, sodaß man also dadurch genügend auf eine etwaige Gefahr aufmerksam gemacht wird. Ist Alles gelungen, dann kann man das Glas leicht selbst öffnen, weil an der Gummiseibe des Deckels eine Zunge sich befindet, mittels der man durch Ziehen leicht einen Luftzutritt erreichen und dadurch öffnen kann. Die Gemüße werden erst in dem blechernen Dampftopfe vorgekocht

A. Rn.

Therap. Monatsh. 1904, Nr. 3.

Ueber den Alterungsproceß der Teigwaren

hat Dr. *H. Jaeckle* (*Zeitschr. f. Nahr.- u. Genußm.* 1904, 513) eine interessante Untersuchung veröffentlicht, aus der hervorgeht, daß sowohl bei Wasser- wie bei Eierteigwaren die Jodzahl des Fettes bei zunehmendem Alter steigt, während sie bei der Zersetzung reiner Fette sinkt. Das Aetherextrakt wird geringer bei Wasserteigwaren, bei Eierteigwaren nimmt es unter Umständen, namentlich bei der schnelleren Zersetzung in der wärmeren Jahreszeit, zu. Dagegen sinkt der Gehalt an alkohollöslicher Lecithinphosphorsäure regelmäßig rasch. Dieser Umstand ist von besonderer Bedeutung für die Beurteilung des Eigehaltes der Eierteigwaren nach *Juckenack*, da wohl kaum je das Alter der zu beurteilenden Teigwaren mit Sicherheit bekannt ist. Man ist also durch diese Beobachtungen wieder außer stande, den Eigehalt einer Teigware mit Sicherheit festzustellen. Verf. deutet allerdings an, daß man vielleicht mit Rücksicht auf die physiologische Bedeutung der organisch gebundenen Phosphorsäure einen bestimmten Gehalt daran fordern könne. Er hält den Uebergang der Zubereitung von Teigwaren aus dem Haushalte in die Fabrik nicht für einen Fortschritt, weil nach den vorstehenden Gesichtspunkten die Frische der Ware von größter Bedeutung ist.

—hs.

Zur quantitativen Glykogenbestimmung

gibt *E. Pflüger* (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 748) folgende Vorschrift: 100 g Fleischbrei und 100 ccm Lauge von 60 pCt Kalihydratgehalt werden 2 Stunden auf dem siedenden Wasserbade erhitzt, abkühlen gelassen und mit sterilem Wasser auf 400 ccm aufgefüllt. Das Ganze wird durch Glaswolle in ein Becherglas filtriert. Hiervon nimmt man 100 ccm, setzt 100 ccm Alkohol von 96 Vol.-pCt hinzu, rührt mit dem Glasstabe gut um und läßt über Nacht absetzen. Dann filtriert man unter Dekantieren ab und wäscht mit einer Mischung von 1 Volum Lauge von 15 pCt Kalihydratgehalt und 2 Vol. Alkohol von 96 Vol.-pCt aus. Dann versieht man das Trichterrohr mit Gummischlauch und Quetschhahn, füllt das Filter ganz mit kaltem sterilen Wasser, sodaß nach einer Stunde das Glykogen bis auf kleine Reste gelöst ist. Dann öffnet man den Quetschhahn und läßt in das zur Fällung gebrauchte Becherglas abfließen. Dann wiederholt man die Operation noch 1 bis 2mal. Das Filtrat wird mit Salzsäure neutralisiert, in einen 500 ccm-Kolben gebracht, 25 ccm Salzsäure 1,19 zugesetzt, zur Marke aufgefüllt und gut umgeschüttelt. Diese Lösung wird 3 Stunden im Wasserbade erhitzt und wieder zur Marke aufgefüllt. Sie dient zur Bestimmung des Zuckers, indem man zu 60 ccm *Fehling'scher* Lösung 4 ccm Lauge von 68 pCt Kalihydrat zur Neutralisierung der freien Salzsäure und 81 ccm der Zuckerlösung zusetzt, 2 Minuten kocht, mit 130 ccm Wasser verdünnt, durch ein Asbestfilterröhrchen filtriert und das Kupfer bestimmt. —he.

Die Beurteilung von Natureis.

Dr. *M. Klostermann* kommt nach Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 546, zu dem Schlusse, daß die Verwendung von Natureis, selbst, wenn es aus sehr verunreinigtem Flußwasser gefroren ist, für die meisten Verwendungszwecke zu Infektionen keinen Anlaß geben wird. Zunächst wird der Keimgehalt durch den Gefrierproceß auf ungefähr den zehnten Teil herabgesetzt und weiter tritt durch die

lange Lagerungszeit im Eiskeller wahrscheinlich eine weitere Verminderung der Keimzahl ein. Die Gefahr einer Uebertragung von Krankheitskeimen auf die mit der Gewinnung und dem Transporte beschäftigten Arbeiter ist sehr gering, weil diese das Eis meist nur mit Handschuhen oder Eiszangen berühren. Auch bei den meisten Verwendungszwecken tritt eine direkte Berührung der zu kühlenden Gegenstände mit dem Eise nicht ein, oder, wenn dies der Fall ist, wie bei Fleisch, Fischen, Gemüse erfolgt dann eine weitere Zubereitung durch Kochen, sodaß die Gefahr beseitigt wird. Nur in dem Falle, daß das Eis den zu kühlenden Getränken, Bowle, Eiskaffee usw., direkt zugesetzt wird, ist eine direkte Gefahr vorhanden, besonders, da gerade die Typhusbakterien zu den gegen Kälte widerstandsfähigsten Keimen gehören. Es wird sich also empfehlen, für diese Zwecke nur Kunsteis aus einem allen Anforderungen entsprechenden Trinkwasser zu verwenden.

—he.

Veränderungen der Eier bei der Konservierung mit Kalkmilch.

J. Röséniji (Chem.-Ztg. 1904, 620) hat Untersuchungen angestellt, die ergeben haben, daß bei längerer Aufbewahrung sowohl das absolute, wie das spec. Gewicht etwas abnimmt, daß dagegen der Kalkgehalt in der Asche des Eiweißes ganz beträchtlich steigt. Während er z. B. in frischen Eiern ungefähr 2 pCt betrug, war er nach 11 Monaten auf 12,2 pCt, nach 35 Monaten auf 15,2 pCt gestiegen. Die konservierten Eier zeigten noch keinen unangenehmen Geruch; bei zweien war das den Dotter schützende Häutchen zerrissen, sodaß Eiweiß und Dotter etwas gemengt waren. Entgegen der allgemeinen Ansicht, daß Kalkeier stets eine weiße unebene Schale besäßen, konnte festgestellt werden, daß sich die ursprünglich gelbbraune Farbe der Eier nach der Konservierung nicht ändert hatte. Da der Gewichtsverlust in Kalkmilch geringer ist, als bei trockener Aufbewahrung, so erscheinen die Eier bei der Beurteilung nach dem spec. Gewichte nach den bisherigen Angaben viel frischer, als sie wirklich sind.

—he.

Zur Bestimmung der Weinsäure

empfehlte Dr. *Hermann Ley* in Pharm. Ztg. 1904, 149 folgendes Verfahren. Dasselbe stützt sich darauf, daß das Calciumtartrat sich zur quantitativen Gewichtsbestimmung der Weinsäure ebenso wenig eignet, wie die Tartrate des Baryum und Strontium, weil sich Nebenprodukte bilden, die seine genaue Bestimmung hindern, während von den Metalltartraten nur die des Zinks und des Magnesium in Betracht kommen. Von diesen beiden muß auch noch das letztere ausscheiden wegen seiner Reaktionsfähigkeit gegen Säuren.

Das Zinktartrat, welches Verfasser durch Versetzen einer Zinkacetatlösung mit Weinsäure beim Erhitzen als dicken voluminösen Niederschlag erhielt, war nach dem Auswaschen mit heißem Wasser in Essigsäure schwer löslich, während ein Gemisch gleicher Teile Essigsäure und 90proc. Weingeist es garnicht löste. Deshalb wandte sich Verfasser dem Zinktartrat zur quantitativen Bestimmung der Weinsäure zu und zwar um so mehr, als mit Hilfe der Essigsäure sich Nebenprodukte, wie z. B. Zinkhydroxyd, Zinkcarbonat u. a., entfernen lassen mußten. Wenn auch die Schwerlöslichkeit, also die nicht völlige Unlöslichkeit des Zinktartrats im Wasser, ein Hindernis wäre, so steht diesem die Löslichkeit des Zinkacetats und der Weinsäure sowie die Unlöslichkeit des Zinktartrats in Alkohol gegenüber.

Zu Versuchen wurden zu bestimmende Mengen Weinsäure in sehr wenig Wasser oder Weingeist gelöst, auf dem Drahtnetz über der Flamme erhitzt, mit einer weingeistigen Zinkacetatlösung versetzt und nochmals auf dem Drahtnetze erhitzt. Nach Zufügung von 100 bis 150 ccm Weingeist und 5 ccm 50proc. Essigsäure wurde das Gemisch, mit einem Uhrglas bedeckt, ungefähr 10 Minuten im Wasserbade erhitzt. Nach einigem Stehen- und Abkühlenlassen wurde der Niederschlag mit Hilfe der Saugpumpe auf einem quantitativen Filter gesammelt und mit soviel Weingeist ausgewaschen, bis einige ablaufende Tropfen beim Verdampfen keinen Rückstand hinterließen. Nach dem Trocknen wurde der Niederschlag in einem Platintiegel geglüht,

nach dem Erkalten zur Oxydierung von etwa reduciertem Metall Salpetersäure zugefügt, nochmals geglüht und nach dem Erkalten gewogen.

Als Ergebnisse wurden erhalten:

Weinsäure	Zinkoxyd	=	Weinsäure
0,18548 g	0,1002 g		0,18556 g
0,18548 g	0,1001 g		0,1872 g
0,17354 g	0,0944 g		0,1749 g
0,17354 g	0,0928 g		0,1719 g
0,17354 g	0,0933 g		0,1728 g
0,52062 g	0,2796 g		0,5178 g

Zur Bestimmung des reinen Weinsteins wurde folgendermaßen verfahren:

Der Weingeist wurde in möglichst wenig heißem Wasser gelöst, mit einer 5proc. wässerigen Zinkacetatlösung versetzt, darauf ungefähr eine Minute auf dem Drahtnetze bis zur guten Abscheidung erhitzt und 100 bis 150 ccm Weingeist sowie 5 ccm 50proc. Essigsäure zugefügt. Nach dem Erhitzen auf dem Wasserbade wurde der Niederschlag wie oben behandelt.

Die erhaltenen Ergebnisse entsprachen den vorigen.

Zur Bestimmung der Weinsäure im rohen Weinstein wurde technischer 95proc. Weinstein verwendet. Zu einer heißen Weinsteinlösung, der ein Tropfen Phenolphthaleinlösung gegeben war, wurde nur soviel einer Kaliumcarbonatlösung zugefügt, bis eine bleibende schwache Rotfärbung eingetreten war. Nach Auffüllung auf ein bestimmtes Maß und Absetzenlassen wurden die betreffenden Mengen abpipettiert und die Bestimmung der des reinen Weinsteins entsprechend ausgeführt. Auch hier waren die Ergebnisse der vorigen ähnliche. Im Verhältnis zu der sonst üblichen Weinsteinabscheidung wurden jedoch 1,26 pCt Weinstein mehr gefunden. Wodurch diese Erscheinung hervorgerufen worden ist, konnte noch nicht festgestellt werden.

Soweit die Versuche des Verfassers reichen, läßt sich auch diese Methode zur Bestimmung der Weinsäure im Weine benutzen, nachdem der Weingerbstoff durch Ausschütteln mit Tierkohle entfernt worden ist.

H. M.

Therapeutische Mitteilungen.

Neue Behandlungsmethoden des Heufiebers.

Dunbar ist der Ansicht und hat es durch Experiment nachgewiesen, daß die Toxine der Pollenkörner direkt auf die Schleimhaut der Nase und die Bindehaut des Auges einwirken, in der Weise, daß zur Blütezeit der Gräser den dazu Disponierten die Pollen mit der Atemluft in die Nase und Augen gelangen. Ebenso erklärt *Dunbar* das Asthma der Heufieberkranken durch die Toxinwirkung der Pollen auf die Schleimhaut der Luftwege. Als Heilmittel hat er bekanntlich das von ihm gefundene Pollenantitoxin angegeben (vergl. Ph. C. 44 [1903], 375, 12).

Ueber die Wirkungsweise dieses Antitoxins ist *Fink* (Ther. Monatsh. 1904, Nr. 4) anderer Meinung und behauptet, daß die Experimente nicht genau ausgeführt seien und auf falschen Voraussetzungen beruhen. Er ist vielmehr der Ansicht, daß die Heuschnupfen auf nervöser Grundlage beruhen, da ja auch nur Nervenkranken für Heuschnupfen empfänglich seien.

Als Heilmittel, was sich als äußerst wirksam erwiesen haben soll — er bringt 15 ausführliche Krankenberichte — empfiehlt *Fink* Aristol. Dieses trägt er mit einer Salbenanfülle und Pulverbläser, die er eigens zu diesem Zwecke konstruiert hat (*H. Pfaff*, Instrumentenfabrik in Berlin, Dorotheenstr. 7), auf die Schleimhaut der Kieferhöhle auf und bringt so Heufieber und Coryza nervosa (nervösen Schnupfen) zur Heilung. Es wird abzuwarten sein, welche Diagnose die richtige ist. *Schriftleitung*)

A. Rn.

Ueber Milzbrandserum und seine praktische Anwendung.

Nach dem Vorgange *Pasteurs* versuchten zuerst der Italiener *Scalvo* und der Franzose *Archoud* an Schafen, Rindern und Pferden durch Einspritzung abgeschwächter Milzbrandkulturen eine Immunisierung herbeiführen; *Scalvo* hielt später Esel für die geeignetsten Tiere zur Serumlieferung, und *Sobernheim* die Schafe. Letzterer stellte Versuche im hygienischen Institute zu Halle an, und seitdem hat *E. Merck* die Her-

stellung des Serum im Großen übernommen. Schließlich aber kam *Sobernheim* darauf, nach Analogie der *Kolle'schen* Rinderpestimpfungen ein neues Verfahren der Immunisierung — denn um diese kann sich's bei dem so raschen Verlaufe des Milzbrands nur handeln — in Anwendung zu bringen, und zwar eine Kombination von Serum und Kultur.

Zu gleicher Zeit wird eine gewisse Menge Serum und an einer anderen Stelle eine Milzbrandkultur eingespritzt, die nicht hochgradig virulent ist, sondern aus einem Stamm besteht, dessen Virulenz durch Züchtung so weit herabgesetzt ist, daß es für Kaninchen nur noch geringe krankmachende Wirkung besitzt. Jetzt sind schon 70 000 Tiere geimpft, besonders Rinder. Namentlich auch in Argentinien hat die neue Art der Milzbrandimmunisierung wesentliche Besserung der Milzbrandsterblichkeit unter den dortigen Rindern herbeigeführt. *A. Rn.*

Deutsche Med. Ztg. 1904, Nr. 23.

Physiologische Wirkungen der Ausstrahlung des Radium.

E. S. London (Centralbl. f. Physiol. 18, 185) macht hierüber folgende Mitteilungen: Saugende Mäuse, welche mehrere Stunden der Ausstrahlung von Radiumbromid ausgesetzt werden, gehen nach mehreren Tagen an Lungenhyperämie ein. Durch Bestrahlung radioaktiv gewordene Watte erzeugt auf menschlicher Haut heftige, lang andauernde Entzündungen. Kulturen von Typhus, Anthrax usw. entwickeln sich unter Radiumbestrahlung nicht. *Se.*

Akute Cyanvergiftung.

Sigmund Deák beobachtete bei einer Frau, die 20 Aprikosenkerne gegessen hatte und 1/2 Stunde darnach erkrankte, in der Ausatemungsluft einen Geruch nach Bittermandelwasser; ebenso rochen die erbrochenen und noch unverdauten Kerne stark darnach. Die Genesung erfolgte alsbald nach dem Erbrechen. *A. Rn.*

Pester med.-chir. Presse 1903, Nr. 42.

Phototherapeutische Behandlung.

Mit rotem Licht behandelten bereits die Chinesen die Pocken (Bulet. de Thér. 1903, 13. Okt.), gleichzeitig betupften sie dieselben mit Baumwolle, die mit einer aus Pflanzenfarbstoff hergestellten Mischung getränkt war. Neuerdings hat *Rodd* (Brit. med. Journ. 1903, 5. Dez.) den therapeutischen Wert des roten Lichts bei Pocken beobachtet, als er einen pockenkranken Marinesoldat unbewusst dem roten Lichte aussetzte. Nach 2 Tagen war die Temperatur normal und es folgte Genesung.

Rotes Licht hat man auch angewandt (Ther. d. Gegenw. 1903, Novemberheft) zur Heilung des Erysipels (*Finsen* und *Kruckenberg*), jedoch noch nicht mit bestimmtem Erfolg. Die Strahlen des roten Lichts mögen in der Weise wirken, daß sie nicht reizend für die Haut sind, denn es werden in einem roten Zimmer die violetten und ultravioletten Strahlen, d. h. die auf die Haut chemisch wirksamen, resorbiert.

Naunyn (D. Med. Wchschr. 1903, Nr. 39) hat das rote Licht gleichfalls bei Pocken mit Erfolg angewendet. Die Behandlung erfolgte derart, daß die Fenster und Türen bis an die Erde reichende rote Vorhänge bekamen, welche nie zurückgezogen wurden, aber sonst nicht fest geschlossen waren, also gelegentlich, z. B. bei geöffnetem Fenster, auch einen weißen Strahl durchließen. Der rote Stoff war ein Katungewebe, das im Spektrum nur die roten Strahlen bis ins Gelbe hinein durchließ. *A. Ra.*

Kresamin in der Inhalations- therapie.

Mittels des *Siegleschen* Dampfsprayapparates ließ *O. Güntzel* Einatmungen in 10 bis 20 Minuten dauernden Sitzungen machen, und zwar täglich oder jeden zweiten Tag mit einer 5 bis 10 bis 20 proc. Kresamin-Lösung. Bei allen chronischen Entzündungen der oberen Luftwege, Nase und Rachen und Kehlkopf mit eingeschlossen, aber auch bei eitrigen und sogar tuberkulösen Entzündungen und Katarrhen, selbst der feinsten Luftröhren, konnte *Güntzel* schon nach 3 bis 4 wöchentlichen Inhalationen auffälligen Erfolg bemerken. Der Auswurf nahm schnell

an Menge ab, wurde weiß-schleimig, die Rasselgeräusche auf den Lungen kamen zum Schwinden und Allgemeinbefinden und Appetit hoben sich wesentlich. Der karbolartige Geruch des Kresamin — Verbindung von Trikresol und Aethylendiamin (verg. auch Ph. C. 39 [1898], 279) — läßt sich sehr leicht durch ein paar Tropfen Latschen-Kiefernöl verhüllen.

D. Med. Ztg., 1904, No. 36.

A. Ra.

Dionin Merck.

Von Dr. *A. Rahn* wurden zweierlei Anwendungformen für Dionin aufgestellt:

- I. Dionin in Verbindung mit Morphin
- II. Dionin allein.

Zunächst also kann es als Einleitung zu einer Morphingabe oder bei einer Morphinkur als Zwischenglied benutzt werden. In diesem Sinne muss es oftmals einige Stunden am besten zweimal je 3 Stunden, vorher oder zwischen den einzelnen Morphingaben und zwar möglichst häufig zu 0,02 bis 0,03 gegeben werden; auf diese Weise für Dionin die einschläfernde Wirkung beobachtet oder es mildert den Hustenreiz. Am besten eignet sich hierzu die fabrikmäßig hergestellte Dioninpastille oder die Auflösung des Dioninpulvers in Wasser und das Abschlürfen dieser Lösung mittels eines Strohhalmes oder mittels eines Glasrohres; die Strohhalmethode unterstützt und erhöht bekanntlich auch die Wirkung des Punsch des Bieres und ähnlicher alkoholischer Getränke.

Das Dionin allein genommen, entweder in Lösung oder am besten in Pastillenform wirkt oft recht beruhigend und schmerzstillend bei Reizzuständen nach Erschöpfung und Ueberanstrengung, bei nervösen Unruhe- und Niedergeschlagenheitszuständen bei hypochondrischen Zuständen, bei Magen-, Darm- und Blasenkrämpfen, bei Sickerkrankungen infolge Krebsleidens, bei schmerzhaften Frauenleiden und bei Keuchhusten bei Kindern. Es kommt ihm demnach die Bedeutung eines Unterstützungsmittels, und in vielen Fällen auch die eines völlig genügenden und doch weniger bedenklichen Ersatzmittels für Morphin zu.

A. Ra.

Ther. Monatsh. 1904, Nr. 5.

Photographische Mitteilungen.

Winke über die praktische Ausführung der Platintonung.

F. Gouillon benutzt (nach «Phot. Chronik») eine Vorratslösung von 1 g Kaliumplatinchlorür in 200 ccm destill. Wasser mit einem Zusatz von 3 bis 4 ccm Salzsäure.

50 ccm dieser Lösung werden zur Herstellung des Tonbades mit Wasser auf 1 Liter verdünnt und mit 5 bis 6 ccm Salzsäure versetzt. Dieses Bad wird bis zur vollständigen Erschöpfung verwendet; man kann es durch Zusatz kleiner Mengen der Vorratslösung, wenn das Tönen nicht mehr recht von statten geht, schnell wieder gebrauchsfähig machen und erzielt so ein sehr billiges Arbeiten. Die Kopien werden 10 Minuten lang in gewöhnlichem Wasser geweicht und dann einzeln in das Tonbad gelegt. Sobald der schokoladenbraune Ton einsetzt, werden sie herausgenommen, gewaschen und in 20proc. Lösung von Natriumthiosulfat 15 Minuten lang fixiert, hierauf gründlich ausgewaschen. Die Tonung und Fixage müssen in getrennten Bädern vorgenommen werden, da die Platinlösungen nur in saurem Bade funktionieren. *Bm.*

Ursache und Beseitigung von Flecken und Farbschleiern auf Negativen

behandelt *Bennet* ausführlich in «The Amat. Photogr.» 1904, 248. Man unterscheidet zwischen Schichtfehlern, die während der Fertigstellung des Negativs entstehen und solchen, die erst später auftreten. Zu ersterer Klasse gehört der infolge lang fortgesetzter Entwicklung entstehende Entwicklungsschleier. Er ist nicht mit Lichtschleier oder Farbschleier zu verwechseln, welche Schleierarten im Innern der Schicht liegen. Zur Sorte der Schichtfehler gehören auch kleine Flecke, die bei durchscheinendem Lichte braun aussehen, bei auffallendem Lichte dagegen öfters alle Regenbogenfarben zeigen. Ihre Entstehung ist in dem Schaum zu suchen, der sich auf dem Entwickler, bevor er über die Platte gegossen wird, bildet. Eine weitere Form von Schichtfärbung besteht in silberglänzenden oder irisierenden Streifen, die

sich an den Plattenrändern hinziehen und bei durchscheinendem Lichte schmutzigbraune Farbe zeigen. Die Ursache dieser Färbung liegt zumeist in Verwendung alter oder unter sehr ungünstigen Bedingungen aufbewahrter Platten. Alle solche Schichtfehler lassen sich aber vollständig durch den *Farmer'schen* Abschwächer in folgender Zusammensetzung beseitigen: Fixiernatron 50,0 g, destill. Wasser 500 ccm, rotes Blutlaugensalz 0,5 g.

Die Flecke verschwinden bereits nach einigen Sekunden, das Bild selbst wird deshalb von der Lösung nicht angegriffen. Verwendet man hartes Wasser, so entsteht bisweilen ein pulverförmiger Niederschlag auf der Platte, den man aber dadurch vermeiden kann, daß man die Schicht während des Waschens mit einem Wattebausch vorsichtig abreibt.

Ein ähnlicher Niederschlag zeigt sich bei den meisten Arten der Quecksilberverstärkung; man tut deshalb gut, die Platte nach der Operation gut zu wässern und die Schicht mit Watte abzureiben. Bisweilen zeigen sich auf Negativen, besonders wenn sie in feuchter Atmosphäre aufbewahrt werden, Schichtfärbungen oder irisierende Stellen; man beseitigt sie, indem man die Platte mit einem in Spiritus getauchten weichen Läppchen abreibt, bis die Flecke soviel als möglich verschwunden sind, und sie dann ein paar Sekunden in den vorerwähnten *Farmer'schen* Abschwächer legt. *Bm.*

Klären der Weißen von Bromsilberbildern.

Bei Tonung von Bromsilberbildern mit Uran macht sich ein Klären der Weißen erforderlich. In «Photography» 1904, 393, wird hierfür eine 1proc. Lösung von Rhodan ammonium empfohlen. Das Bad wirkt sehr schnell und macht die Farbe des Bildes brillanter. Die Bilder werden dann in zwei- bis dreimal gewechseltem Wasser gewaschen und gut abgespült. Man kann nach dem ersten Waschen auch ein Bad von verdünnter Essigsäure einschalten, nötig ist dies aber nicht, im Gegenteil, die einfach nur im Rhodan ammoniumbade behandelten Bilder haben sich als haltbarer erwiesen. *Bm.*

Verschiedene Mitteilungen.

Quecksilberdampflampen mit automatischer Zündung.

Die erste Quecksilberdampflampe ist 1900 von *H. Paweck* (Chem. Ztg. 1904, Rep. 152) konstruiert worden. Das horizontale, in der Mitte etwas vertiefte Rohr wird durch einen Elektromotor um eine senkrechte Achse in Rotation versetzt, sodaß das in der Mitte befindliche Quecksilber, dem zwei Platindrähte den Strom zuführen, an die Enden des Rohres getrieben wird, wodurch der Lichtbogen entsteht. Bei der Lampe von *Bastian* zieht ein Solenoid beim Schließen des Stromes einen Eisenkern in sich hinein und neigt die Quecksilberdampfröhre soweit, daß die eine Elektrode aus dem sie umgebenden Quecksilber heraustritt und der Lichtbogen sich bildet. Das am unteren Ende der Röhre sich sammelnde Quecksilber schließt einen vorgeschalteten Widerstand kurz. Oberhalb der Dampfröhre ist eine Kohlenglühlampe angebracht, die dem Lichte die fehlenden roten Strahlen geben soll. Das Ganze ist in eine Glas- kugel, die nach oben eine kupferne Glocke abschließt, eingesetzt. Ohne Glühlampe braucht die Lampe 1 W. für $2\frac{1}{2}$ N.-K., mit Glühlampe 1 W. für 1 bis $1\frac{1}{2}$ N.-K. Die Lichtstärke beträgt etwa 80 N.-K. Die

Lampe bedarf einer Spannung von 40 bis 60 V. und einer Stromstärke von 0,65 Amp. Die Lebensdauer wird auf 3000 Brennstunden geschätzt. —*bc.*

Kurpfuscherei.

1. Die Firma *Küster & Cie.* in Frankfurt a. M. preist unter Ueberschriften, wie: »Erfolg im Leben hat der kraftvolle Mann«; »Elektrizität als Naturheilmittel«, »Elektrizität ist die Nahrung der Nerven« und dergleichen, einen elektrischen Apparat, den »Elektro-Suspensor«, zum Preise von 15 bis zu 60 Mark an, der angeblich bei allen Leiden, namentlich bei Nervenleiden, helfen soll.

Eine amtliche Untersuchung des teuersten dieser Apparate, weloher »vornehmlich zur Heilung der schwersten chronischen Leiden bestimmt ist, ergab, daß derselbe nur äußerst schwache und inkonstante galvanische Ströme zu erzeugen vermag, so daß von einer Heilwirkung nicht die Rede sein kann

Der Bezug des »Elektro-Suspensor« ist nach dem Gutachten des Ortsgesundheitsrates zu Karlsruhe eine völlig nutzlose Geldausgabe.

2. Ein gewisser *A. Stroop* in Neuenkirchen verspricht Auskunft über die Heilung von »Krebs, Magen- und Leberleiden«. Dem, der sich an *Stroop* wendet, wird empfohlen, 3 Pulver für 10 Mk. von ihm zu beziehen. Ein heilender Einfluß auf ein wirkliches Krebsleiden ist bei den von *Stroop* empfohlenen Pulvern ausgeschlossen, der Ortsgesundheitsrat zu Karlsruhe warnt deshalb eindringlich vor dem Bezug der *Stroop'schen* Pulver.

Briefwechsel.

B. W. in K. Daß größere Mengen von rohem Obst und Wasser zusammen oder nach einander genossen Darmbeschwerden verursachen, hat verschiedene Gründe. Das Volk spricht von einer Pflaumenzeit und hält die Sache damit für erklärt.

Rohes Obst (auch in verhältnismäßig größerer Menge) mit Brot zusammen genossen, wird meistens gut vertragen, wenn der Genuß von Wasser, Bier, Milch vermieden wird. (Allzuviel ist selbstverständlich ungesund!) Da rohes Obst durstig macht, so erfordert es einige Ueberwindung, dem Genuße von Flüssigkeiten zu entsagen. — An dem rohen Obst hängen eine Unmenge von Bakterien und Hefen, die während der Reifezeit mit dem Staub darauf gefallen sind. Selbst Abwaschen beseitigt die Bakterien und Hefen nur unvollständig; vielfach wird das rohe Obst aber eben ungewaschen genossen, weil die Meinung verbreitet ist, daß das feine Aroma durch Abwaschen leidet, eine Ansicht, die nicht ganz unbegründet ist.

Ein großer Teil der Bakterien und Hefen wird durch den normalen Magensaft (die Salzsäure) abgetötet; wenigstens aber werden dieselben in

ihrer Entwicklung gehemmt und die Auskeimung der Sporen verzögert.

Wird aber der Magensaft durch den Genuß größerer Mengen von Wasser verdünnt, so kann er diese Wirkung nicht mehr ausüben; die Zucker enthaltenden Früchte bieten den Hefen und Bakterien einen günstigen Nährboden, noch dazu bei bester Bruttemperatur, dar. Es kommt zu lebhafter Hefe- und Bakterien-gärung, welche beträchtliche Gasbildung bewirkt. Diese Erscheinung wird natürlich noch erhöht, wenn Bier (Hefe) oder Milch (Bakterien) nebenbei genossen worden ist. Auch die abführende Wirkung der Früchte (infolge ihrer Gehalte an Fruchtsäuren) wird mit in Betracht zu ziehen sein.

L. B. D. in C. Der leidige Setzfehlgeist hat (Ph. C. 45 [1904], 584): »Die Form Hochofen erscheint selbst dann richtig« anstatt des gemeinten: »Die Form Hohofen« verschuldet. Es sei bei dieser Gelegenheit noch darauf hingewiesen, daß man diese Wortbildung einfach als Zusammenziehung aus: »hoherOfen« zu deuten hat.

Dr. v. L.-H. in A. Die auf Seite 644 angefragten Kalk-Kegel liefert *Franz Hugerhof* in Leipzig, Carolinenstr. 13.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 35.

Dresden, 1. September 1904.

XLV.

Jahrgang.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Arsylin und Protylin. — Studie über Opiumuntersuchung. — Neues über Bicinin. — Glycerinphosphorsäurepräparate. — Palmettoextrakt. — Neue Arzneimittel. — Hefe-Katalase. — Xanthinkörper der Hefeextrakte. — Untersuchung des Handels-Leinöls. — Bestimmung des Kautschuks im Rohkautschuk. — Glycerinbestimmung in Fetten. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Arsylin und Protylin.

Mitteilung von *C. Schaerges*, Basel.

Ueber Protylin wurde schon einmal berichtet¹⁾. Dasselbe steht bezüglich seines chemischen Verhaltens wie seines Phosphorgehaltes bekanntlich den natürlichen Nucleinen nahe, besitzt aber diesen gegenüber den Vorteil leichter Resorbierbarkeit, was inzwischen eingehende Tierversuche bewiesen haben. Es bewirkt eine auffallende und stetige Hebung des Ernährungszustandes.

Wenn Ähnliches auch von Lecithinen gesagt werden kann, so wurde doch durch Vergleichungsversuche festgestellt, daß beim Aufhören der Protylinfütterung sich bei Tieren die Wirkung des Protylins noch nachhaltiger geltend macht, indem die Tiere nicht oder nur langsam an Körpergewicht abnehmen, ja in einigen Fällen sogar zunehmen, während beim Aussetzen der Lecithinfütterung stets eine sofortige und rasche Abnahme des Körpergewichts festgestellt wurde²⁾.

Protylin wirkt entschieden auf den Stoffwechsel, es beeinflusst die Blutbildung, was sich durch Zunahme der Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes zu erkennen gibt. Ist nun aber die Wirkung des Protylins auf den animalen Organismus eine sehr günstige und von Klinikern anerkannte, so beanspruchen auch Protylinabkömmlinge wohl mit Recht erhöhtes Interesse.

Es lassen sich nämlich in diese Phosphoreiweiß-Verbindungen unbeschadet ihres Phosphorgehaltes, wie in früherer Mitteilung erwähnt, Halogene und auch Eisen einführen.

Prof. *Th. Kocher* in Bern war es nun, welcher die Firma *F. Hoffmann-La Roche & Co.* in Basel, nachdem er als Erster Protylin klinisch geprüft und seinen Wert als Tonicum erkannt hatte, darauf aufmerksam machte, wenn möglich doch auch ein Arsen-Phosphoreiweiß darzustellen. Auf diese Anregung hin und dessen eingedenk, daß Arsen gleichfalls den Stoffwechsel und die Er-

¹⁾ Ph. C. 44 [1903], S. 1.

²⁾ *Dorn*, Deutsche Aerztezeitung 1904, H. 12.

nahrung des Körpers beeinflusst, ging man an die Herstellungsversuche.

Die Wirkung der Arsenverbindungen im Allgemeinen besteht bekanntlich darin, daß dieselben das Knochenwachstum und die Fettablagerung erhöhen, einen Rückgang des Glykogengehalts der Leber hervorrufen, die Oxydationsfähigkeit der Organe etwas herabsetzen und endlich eine Kapillargefäßerweiterung und dadurch einen vermehrten Blutreichtum der Gewebe hervorrufen. Selbstverständlich kann aber ob der eingreifenden pharmakodynamischen Wirkung des Arsens überhaupt nicht eine völlige Entgiftung einer Arsenverbindung erzielt werden, es sei denn, daß man unresorbierbare und dann auch unassimilierbare Arsenpräparate schafft, man kann sich aber eher zufrieden geben, wenn ein relativ entgiftetes Arsenpräparat, welches aber im Organismus nicht wieder zu einer giftigen Arsenverbindung regeneriert oder abgebaut wird, zur Darstellung gelangt.

In diesem Sinne ging obengenannte Firma an die Versuche zur Herstellung einer Phosphor-Arsen-Eiweißverbindung, und sie ließ, nachdem sie Arsylin in den Händen hatte, dasselbe zunächst pharmakologisch prüfen.

Die Experimente ergaben, daß die Giftigkeit gegenüber arsenig- und arsen-sauren Verbindungen sehr herabgesetzt ist und daß Hunde auf das Kilogramm Körpergewicht 2 g Arsylin gut vertragen, bei der Verfütterung ganz frisch und munter bleiben und sich ähnlich wie nach Protylinfutter verhalten. Im Harn läßt sich Arsen stets in geringen Mengen nachweisen.

Daraufhin nahm die ersten klinischen Versuche gleichfalls wieder Prof. Kocher vor, und es dürften jetzt, da das Produkt bereits schon im Handel erscheint, folgende Angaben Beachtung verdienen.

Arsylin enthält 0,1 pCt Arsen und 2,6 pCt Phosphor. Zu den Lösungsmitteln verhält es sich genau wie Protylin. Es ist gelblichweiß, geruchlos und von schwachsäuerlichem Geschmack.

Die Verdauung und Resorption erfolgt erst im Darm bezw. vom Darm aus.

Die Einzelgabe ist 1 g = 0,001 g Arsen; Tagesgabe 3 bis 4 g. Arsylin ist angezeigt bei Hautkrankheiten (Psoriasis), Leukämie, Anaemie, Diabetes, chronischer Malaria; in der Hand des Arztes dürfte es als Roborans Verwendung finden.

Studie über Opiumuntersuchung.

Nach *R. Hauke* können zur Bestimmung des Morphin im Opium nur die Methoden von *Flückiger* und *E. Dieterich* in Betracht kommen, von denen die erstere den Vorzug da verdient, wo es sich um vergleichende Massenuntersuchungen handelt, bei denen es nicht auf durchaus richtige, sondern nur auf relative Werte ankommt — hier behauptet die *Flückiger'sche* Methode als die am leichtesten ausführbare den Vorrang. Für wissenschaftliche Zwecke dagegen ist die *Dieterich'sche* als die genauere vorzuziehen.

Flückiger läßt bekanntlich 8 g Opiumpulver mit 80 g Wasser 12 Stunden macerieren und dann in 42,5 g des Filtrates das Morphin durch eine Mischung von Ammoniakflüssigkeit, Weingeist und Aether fällen.

Dieterich läßt 6 g Opiumpulver mit nur 6 g Wasser anreiben, auf 54 g Gesamtgewicht ergänzen und nur 1 Stunde macerieren. Nach dem Filtrieren wird in 42 g Filtrat zunächst das Narkotin gefällt. Ursprünglich geschah dies durch Normal-Ammoniakflüssigkeit (vergl. *Schneider* und *Süß*, Handkommentar zum Arzneibuch, S. 739), dann im sogenannten abgekürzten *Dieterich'schen* Verfahren auf Vorschlag von *Looff* durch Zusatz von Natriumsälylat. Die Morphinbestimmung geschieht dann durch Ausfällung desselben mittels Normal-Ammoniakflüssigkeit unter Zusatz von Aether und 24stündigem Stehen oder im abgekürzten Verfahren durch Normal-Ammoniakflüssigkeit unter Zusatz von Essigäther und 10 Minuten langem unausgesetztem Schütteln. Die nach dem D. A.-B. IV nun folgende titrimetrische Bestimmung ist nach *Hauke* überflüssig, da man ja schon

kristallisiertes und trocknes, also wägerechtes Alkaloid erhält.

Nach *Hauke* haften aber auch dem *Dieterich'schen* Verfahren nicht unwesentliche Mängel an:

1. reichen 48 g Wasser oft nicht aus, das Opium vollständig in den Kolben zu spülen,
2. erhält man oft zu wenig Filtrat,
3. fehlt es somit an einem Ueberschuß des Filtrates, mit dem man eine Extraktgehaltsbestimmung ausführen könnte,
4. bildet sich bei dem abgekürzten Verfahren beim Schütteln leicht eine schwer zu filtrierende Emulsion.

Um diese Mängel zu heben, schlägt *Hauke* vor, 8 g Opiumpulver mit 8 g Wasser anzureiben und bis auf 80 g zu ergänzen. Dann läßt man unter öfterem Umschütteln 1 Stunde stehen und filtriert durch ein Faltenfilter von 10 cm Durchmesser. 46 g des Filtrates versetzt man mit 2 g 50proc. Natriumsalicylatlösung, schüttelt kräftig um und filtriert sofort durch ein trockenes Faltenfilter von 10 cm Durchmesser. 40 g dieses Filtrates (entsprechend 4 g Opium) mischt man im gewogenen *Erlenmeyer-Kolben* mit 10 g Essigäther, fügt 4 g Normal-Ammoniakflüssigkeit hinzu, schwenkt um, bis sich die Flüssigkeit geklärt hat, und läßt unter öfterem Umschütteln 24 Stunden bei 10 bis 15° C stehen. Hierauf bringt man die ätherische Schicht aufs Filter, schwenkt den Rückstand im Kolben nochmals mit 10 g Essigäther um und bringt wieder zuerst die ätherische Schicht aufs Filter, worauf man das Uebrige folgen läßt und Kölbchen wie Filter zweimal mit je 5 ccm essigäthergesättigtem Wasser nachspült. Nach völligem Abtropfen trocknet man das Filter zunächst eine Stunde bei gewöhnlicher Temperatur, dann bei 60° und bringt dann den Filterinhalt quantitativ ins Kölbchen, das darauf bei 100° bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknet wird.

Hauke empfiehlt weiterhin eine Bestimmung des Wasser- sowie des Aschegehaltes. Die Bestimmung des Wassergehaltes ist allerdings unerlässlich, wenn man ein genaues Resultat erzielen will, denn es ist von zweifelhaftem Werte, den Morphin-

gehalt in 8 g oder 6 g Opiumpulver zu bestimmen, wenn man nicht weiß, wie viel Wasser man in den 8 oder 6 g Opium mit abgewogen hat.

Der Verf. hat bei 3 Opiumsorten, die er bei 60° getrocknet hatte, noch einen Wassergehalt von 5,78 pCt, 3,16 pCt, 7,40 pCt gefunden, bei einem Morphingehalt von 11,9 pCt, 9,56 pCt, 13,44 pCt. Dieselben Opiumsorten wiesen dagegen bei 100° getrocknet 10,6 pCt, 10,3 pCt, 15,0 pCt Morphin auf. Daher verlangt *Hauke* — und das mit voller Berechtigung —, daß bei Gehaltsangaben in Procenten entweder der Wassergehalt der betreffenden Substanz angegeben werde oder noch besser, wo es irgend zugänglich ist, die Angabe sich auf bei mindestens 100° getrocknete Substanz zu beziehen habe.

Pharm. Post 1904, 49.

A. St.

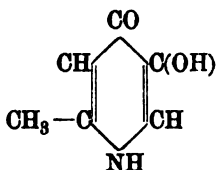
Neues über Ricinin.

Das Ricinin, ein Alkaloid, wurde im Jahre 1864 durch *Tuson* in den Ricinusamen entdeckt und im Jahre 1897 durch *Schulze* auch in den jungen Sprossen derselben Pflanze aufgefunden. Nach *L. Maquenne* und *L. Philippe* werden Ricinusamen-Preßkuchen zunächst mit kochendem Wasser vollständig ausgezogen, die Auszüge bis zur Sirupdicke eingedampft und dann mit Weingeist extrahiert. Nach dem Eindampfen erfolgt deren Behandlung mit siedendem Chloroform, worin sich das Ricinin löst und nach dem Abdunsten dieses Lösungsmittels in kristallinischer Form zurückbleibt. Durch zweimaliges Umkristallisieren zunächst in Chloroform-Weingeist, sodann in Wasser konnte das Ricinin rein erhalten werden mit einem Schmelzpunkte von 201,5° C; die Ausbeute betrug 250 g aus 124 kg Preßkuchen.

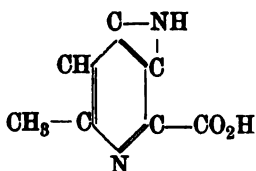
Die Analyse führte zu der empirischen Formel: $C_8H_9N_2O_2$. Beim Verseifen mit Kaliumkarbonat zerfällt das Ricinin in Methylalkohol und Ricininsäure, die sich bei 320° ohne Schmelzen zersetzt und in neutralen Lösungsmitteln sehr schwer löslich ist.

Beim Erhitzen mit rauchender Salzsäure auf 150° zerfällt das Ricinin in Ammoniak, Kohlendioxyd und einen neuen Körper von

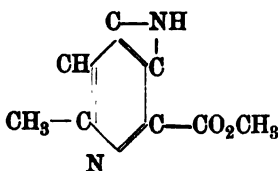
der Formel: $C_6H_7NO_2$, vermutlich Methyl-oxypyridon (*Ost* und *Bellmann*), was durch folgende Strukturformeln erläutert wird:



Methyloxypyridon



Ricininsäure



Ricinin.

(Man verwechsle das Ricinin nicht mit dem gefährlichen Blutgift Ricin, einem Toxalbuminoid. Ferner vergl. man Ph. C. 36 [1895], 330; 41 [1900], 432.)

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 301. Dr. Rd.

Glycerinphosphorsäurepräparate.

Die Präparate, welche als Hauptbestandteil unterphosphorigsaure Salze enthalten, zeigen unter gleichem Namen, je nach dem Fabrikanten eine so wechselvolle Zusammensetzung in Amerika, daß dies betreffs ihrer Nomenklatur zu arger Verwirrung geführt hat. Aehnliche Mißstände drohen bezüglich der Bezeichnung der jetzt so modernen Glycerinphosphorsäurepräparate einzureißen; daher wurde von der Pharmaceutischen Hochschulvereinigung zu Philadelphia beschlossen, die Nomenklatur und Stärke der fraglichen Zubereitungen gemäß den in das

Arzneibuch aufgenommenen unterphosphorige Säure führenden Präparaten zu gestalten. Es enthalten nunmehr je 1000 ccm der folgenden Elixire:

I. Elixir glycerophosphatum:

Calcium glycerophosphat.	45 g
Natrium	> 15 g
Kalium	> 15 g.

II. Elixir glycerophosphatum cum Ferro:

Calcium glycerophosphat.	25 g
Kalium	> 15 g
Natrium	> 15 g
Ferrum	> 10 g.

III. Elixir Calcii et Natrii glycerophosphatum:

Calcium glycerophosphat.	35 g
Natrium	> 35 g.

IV. Elixir glycerophosphatum compositum (Compound Elixir of Glycerophosphate):

Calcium glycerophosphat.	35,0 g
Kalium	> 17,5 g
Natrium	> 17,5 g
Ferrum	> 2,25 g
Chininum	> 1,125 g
Strychninum	> 0,33 g.

Americ. Journ. of Pharm. 1904, 277.

—del.

Das Palmettoextrakt

ist nach *B. Kohnstein* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 214) ein sogenannter Halbgerbstoff, d. h. ein Produkt, das bei verhältnismäßig großen analytischen Gerbstoffgehalte nur geringes Gerbvermögen zeigt. Diese Gerbmateriale haben in Verbindung mit der Chromgerbung erhöhte Bedeutung erlangt. Das Palmettoextrakt wird aus den Wurzelstöcken einer in Georgia und Florida außerordentlich häufigen Fächerpalme (*Sabal serrulata*) gewonnen. Die 1,5 m langen und 10 bis 12 cm dicken Wurzelstöcke werden gleich am Fundorte mit alten Rohrzuckerpressen ausgepreßt und der abfließende Saft sofort im Vakuum eingedickt. Die Wurzelgefäßbündel dienen in der Bürstenfabrikation, das Holz als Feuerungsmaterial und die silikat- und phosphorreiche Asche als Dünger, während die Blätter als Polstermaterial und die Früchte und das daraus gewonnene Oel geschätzte Medikamente bilden.

—hs.

Neue Arzneimittel.

Desinfestol (vergl. *Mentzel's* Verzeichn. neuer Arzneimittel 33) wird nach den *Monatsh. f. prakt. Dermatol.* 1904, 179, als Nebenprodukt der Kampherdarstellung erhalten. Dasselbe enthält in schwankenden Mengen Kamphertерpen, Naphthalin, Thymol, Saffrol, Kresol und Harz. In Japan wird es als Antiseptikum, gegen Parasiten der Pflanzen und Tiere, wie auch zur Desinfektion der Aborte angewendet. Neuerdings benutzt man eine 50proc. wässrige Lösung desselben zur Behandlung der Krätze. Die erkrankten Hautstellen werden eingepinselt, worauf man die Lösung, die auch verdünnt sein kann, trocknen läßt. Nach dem Anlegen frischer Wäsche kann der Kranke zur Arbeit gehen. In 48 Stunden soll die Heilung erfolgt sein. Selten ist eine wiederholte Pinselung nötig. Meist genügen zu einer Behandlung 100 g Lösung.

Digitalon ist eine alkoholfreie, nicht reizende, aseptische und haltbare Lösung aller Digitalisstoffe von gleichmäßiger physiologischer Wirksamkeit, die durch Versuche festgestellt wird. Hauptsächlich wird es zu Hauteinspritzungen in Mengen von etwa 0,5 bis 1,0 ccm angewendet. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in Detroit, Michigan.

Digitoxinum solubile, das bereits in *Ph. C.* 45 [1904], 650 erwähnt wurde, beschreibt *M. Cloetta* in *Münch. Med. Wochenschr.* 1904, 147, als einen weißen, amorphen Körper, der seiner chemischen Zusammensetzung nach vollkommen identisch mit dem kristallisierten Digitoxin ist. Das neue Präparat gibt in kleinster Menge bei Anwendung der *Keller'schen* Reaktion die dem Digitoxin eigenen Farbenringe. Soweit es sich nach Tierversuchen abschätzen läßt, stimmt die Giftwirkung beider überein. Zwischen dem kristallisierten und amorphen Digitoxin besteht ein Unterschied in Bezug auf ihre Wasserlöslichkeit. Werden von beiden je 0,01 g für sich in einer Mischung von 1 ccm Weingeist, 2 ccm Glycerin und 3 ccm Wasser unter Erwärmen gelöst, so scheidet sich das kristallisierte Digitoxin schon nach 30 Minuten wieder aus, während die Lösung des anderen klar bleibt.

Dies neue Mittel wird von *Hoffmann-La Roche & Co.* in Basel in wässriger

Lösung, die mit 25 pCt Glycerin versetzt ist, unter dem Namen **Digalen** in den Handel gebracht. 1 ccm desselben enthält genau 3 mg amorphes Digitoxin. Das **Digalen** kann sowohl eingenommen werden (am besten nüchtern), wie auch als Mastdarmeingießung, Haut- oder intravenöse Einspritzung verabreicht werden. Die Einstichstelle soll nach leichter Knetung mit einem feuchten Verband von essigsaurer Tonerde oder Bleiwasser bedeckt werden.

Die gewöhnliche Gabe beträgt 0,3 mg, die Höchstgabe 1,2 mg. Die Herstellungskosten eines kg kommen auf etwa 11 000 Mk. zu stehen, trotzdem soll ein Fläschchen **Digalen** im Kleinverkehr mit 2 Mk. abzugeben sein.

Kohlensäuregas, das bei 45° mit Dämpfen von Zimt- oder Gewürznelkenöl gesättigt ist, wird von *P. Philippe* (*Compt. rend.*) zur Behandlung von Wunden, Geschwüren usw. empfohlen.

Lecithin Blattmann ist ein Pflanzen- und ein Eier-Lecithin, welche von *Blattmann & Co.* in Wädenswil dargestellt werden. Ersteres soll sich zur Herstellung von Lebertran-Zubereitungen eignen, während das andere (80 bis 85 proc.) zur Darstellung von Pillen, Tabletten, Granules u. dgl. Verwendung finden soll.

Perlsucht tuberkulin (PTO) ist nach der *Deutsch. Med. Wochenschr.* 1904, Nr. 31, die filtrierte Bouillon, welche den Perlsucht bacillen bis zur Bildung einer Deckhaut gedient hatte. Im Brutschrank wird die Nährflüssigkeit auf die doppelte bzw. noch größere Stärke eingeeengt und alsdann zu ihrer besseren Haltbarkeit mit Glycerin oder Glycerin mit physiologischer Kochsalzlösung vermischt. Der Glyceringehalt soll mindestens 50 pCt betragen. Anfangs werden 0,5 bis 1 mg in den Vorderarm eingespritzt. Nach *C. Spengler* sind die Perlsuchtgifte weniger giftig für tuberkulöse Menschen, als die Tuberkuline menschlicher Tuberkelbacillen, dagegen übertreffen ihre Heil- und Immunisierungstoffe die letzteren.

Piscarol ist ein Ersatz für Ichthyol. Darsteller: *Lüdy & Cie.*, Chemische Fabrik in Burgdorf (Schweiz).

Zur Untersuchung des Handels- Leinöls

veröffentlicht Dr. C. Niegmann (Chem.-Ztg. 1904, 724) einen sehr beachtenswerten längeren Artikel, dem wir Folgendes entnehmen. Er wendet sich gegen die Ausführungen von Dr. Fendler (Ph. C. 45 [1904], 423), daß die Methode von Allen und Thomson in der vom Verf. angegebenen Form zu hohe Resultate gebe, und tadelt an der von Fendler angewendeten Methode die Umständlichkeit und die Notwendigkeit öfteren Gefäßwechsels, vor allem aber die Nichtbeseitigung des Alkohols vor der Ausätherung, weil dadurch einerseits Fettsäureseife in den Aether übergehen und andererseits auch Unverseifbares in der Seifenlösung gelöst bleiben könne. Ferner wendet Verf. sich gegen die Annahme, daß das Unverseifbare in der Hauptsache aus Phytosterin bestehe und daß man deswegen aus der Jodzahl des Unverseifbaren auf einen Mineralölzusatz schließen könne. Die Jodzahl des Unverseifbaren werde stark durch das Vorhandensein gewisser Eiweißstoffe beeinflusst, sodaß bei deren Fehlen eine starke Erniedrigung der Jodzahl eintrete. Dagegen führt er einige Versuche an, daß die Menge des Unverseifbaren durch Selbstoxydation in Oelen, die der Luft mehr oder weniger ausgesetzt sind und mit dem schleimigen Bodensatz von altem Oele in Berührung stehen, wesentlich erhöht werden kann. Es könne somit in Handelsölen nicht wunderbar erscheinen, wenn ein größerer Gehalt an Unverseifbarem vorhanden sei, und dürfte nicht zu einer Beanstandung führen, wenn sonst keine Verdachtsgründe vorhanden seien.

—hc.

Zur Bestimmung des

Kautschuks im Rohkautschuk

verfährt C. Otto Weber (Chem.-Ztg. 1903, Rep. 300) in folgender Weise: Der Rohkautschuk wird in einem Kolben in Benzol gelöst und ein Strom von Stickstoffoxyd eingeleitet, das durch Erhitzen von Bleinitrat entwickelt und mit glasiger Phosphorsäure getrocknet wird. Das Einleiten wird unterbrochen, wenn die Lösung eine rotbraune Farbe angenommen hat. Nach einstündigem Stehen bildet das Reaktionsprodukt eine zu-

sammenhängende, intensiv gelbe, zerriebliche Masse von der Zusammensetzung $C_{10}H_{16}N_2O_4$. Das Benzol wird durch ein Filter abgossen und auf das Filter gelangte Teile der Substanz in den Kolben zurückgebracht, der dann bei etwa $50^{\circ} C$ getrocknet wird. Hierauf wird der Kolbeninhalt mit Aceton übergossen und bildet sofort eine tiefgelbe Lösung, die nach kurzem Stehen einen grauen Schlamm von Mineralbestandteilen und Eiweißstoffen absetzt. Dann wird die Lösung durch ein gewogenes Filter abgossen, der Rückstand auf dem Filter mit warmem Aceton gewaschen, getrocknet und gewogen. Das Filtrat und die Waschflüssigkeit wird in das achtfache Volumen Wasser gegossen, wobei sich das Stickstoffdioxydderivat des Reinkautschuks als feiner, flockiger, leuchtend gelber Niederschlag abscheidet. Dieser wird auf gewogenem Filter gesammelt, mit lauwarmem Wasser gewaschen, bei einer $90^{\circ} C$ nicht übersteigenden Temperatur getrocknet und gewogen. Er enthält 59,65 pCt Kautschuk. Die Methode ist auch zur Kautschukbestimmung in Kautschukwaren geeignet.

In einer weiteren Mitteilung (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 96) erwähnt Verf. noch, daß das normale Stickstoffdioxydadditionsprodukt nur entsteht, wenn der Strom von trockenem Stickstoffdioxyd genügend kräftig ist. Alle Feuchtigkeit ist nach Möglichkeit auszuschließen. Bei Hartgummi versagt die Methode. In vielen Fällen, bei Anwesenheit von Ruß, Schwefelzink, Schwefelantimon und besonders von Eiweiß, ist es notwendig, die Acetonlösung durch Centrifugierung filtrierbar zu machen.

Zu dieser Methode empfiehlt Paul Alexander (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 207) folgende Abänderungen. Für die Entwicklung des Stickstoffdioxydes verwendet man am besten eiserne Gasrohre, weil gläserne Rohre leicht springen. Als Verteilungsflüssigkeit ist alkoholfreies Chloroform dem wasserfreien Benzol vorzuziehen. Die Acetonlösung wird vorteilhaft auf 20 ccm eingedampft und in 10proc. Chlorammoniumlösung eingegossen. Fällt das Produkt ölig aus, so kann es durch Stehenlassen über Nacht zum Erstarren gebracht werden. Die Bestimmung der Mineralbestandteile in der oben angegebenen Weise fällt zu niedrig aus.

—del.

Glycerinbestimmung in Fetten.

Ueber die Verwendbarkeit seines Jodidverfahrens zur Glycerinbestimmung in Fetten stellte *R. Fanto* Versuche an. Das Bedürfnis für eine neue exakte Glycerinbestimmung macht sich besonders bei der Untersuchung oxydierter Fette fühlbar, bei welchen die Berechnung des Glyceringehaltes aus der Esterzahl zu falschen Werten führt. Das Verfahren zeigt sich als sehr verwendbar auch bei der Untersuchung von teilweise verseiften Fetten.

Die Vorbereitung der Fette zur Glycerinbestimmung geschieht auf folgende Weise: Man verseift etwa 10 g Fett mit alkoholischer $\frac{1}{2}$ -normaler Kalilauge (80 bis 100 ccm) in gewöhnlicher Weise auf dem Wasserbade, versetzt mit ungefähr 100 ccm Wasser, scheidet die Fettsäuren durch konzentrierte Essigsäure ab und kocht den Alkohol zum größten Teile auf dem Drahtnetz weg, wobei die verbleibende wässrige, nur Spuren Alkohol enthaltende Flüssigkeitsschicht nicht unter 50 ccm betragen soll. Durch Einstellen des Kochkolbens in einen Kühltopf wird das Erstarren der Fettsäuren beschleunigt.

Sind viel flüssige Fettsäuren vorhanden, so setzt man vorteilhaft noch während des Kochens etwas Hartparaffin hinzu. Die wässrige Flüssigkeit gießt man von den erstarrten Fettsäuren durch ein angefeuchtetes Filter in einen Kolben ab, an welchem man sich zwischen 60 und 70 ccm eine Marke anbringt, erhitzt die Fettsäuren wiederholt mit wenig Wasser zum beginnenden Sieden, läßt wieder erstarren und gießt ab. Ein fünfmaliges derartiges Auswaschen mit je 15 bis 20 ccm Wasser genügt stets, um das gesamte Glycerin zu erhalten. Die gesammelten wässrigen Flüssigkeiten, ungefähr 250 ccm, werden hierauf auf 60 bis 70 ccm eingekocht, wobei die letzten noch vorhandenen Reste Alkohol entfernt werden, nach dem Erkalten in einen Meßkolben gebracht und mit dem zum Ausspülen des Kochkolbens verwendeten Wasser auf 100 ccm aufgefüllt. 5 ccm dieser Lösung werden dann in dem in Ph. C. 43 [1902], 426, beschriebenen Apparate nach dem daselbst angegebenen Verfahren behandelt.

Für die Brauchbarkeit der Methode sprechen folgende Versuchsergebnisse:

	Säurezahl	Verseifungszahl	Esterzahl	Glycerin aus der Esterzahl berechnet pCt	Glycerin nach dem Jodidverfahren	
					nach erfolgter Verseifung pCt	im Fett direkt pCt
1. Schweinefett . . .	0,5	196,3	195,8	10,70	10,57 10,57	9,62
2. Butterfett . . .	1,3	222,6	221,3	12,10	12,26 12,25	11,04
3. Rindstalg . . .	1,1	196,2	195,1	10,66	10,64 10,62	8,80
4. Olivenöl . . .	1,8	190,8	189,0	10,43	10,31	—
5. Leinöl	5,6	185,9	180,3	9,85	10,01	—

Hat man zur Untersuchung nur wenig Fett zur Verfügung, so können Säurezahl, Verseifungszahl und Glycerin in derselben Menge Fett bestimmt werden. Man bestimmt die Säurezahl wie gewöhnlich in ätherisch-alkoholischer Lösung, setzt eine genügende abgemessene Menge alkoholischer Kalilauge hinzu und führt, nachdem der größte Teil des Aethers auf dem Wasser-

bade abgedunstet ist, die Verseifung wie gewöhnlich durch. Die überschüssige Kalimenge titriert man mit Essigsäure zurück und zersetzt erst dann die Seife mit weiteren Mengen Essigsäure. Die gewaschenen und getrockneten Fettsäuren können natürlich auch noch gewogen werden. *BH.*

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 420.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Unterscheidung frischer und älterer, roher und gekochter Milch

verwendet *Franz Schardinger* (Chem.-Ztg. 1904, 704) eine Methylenblaulösung aus 5 ccm gesättigter alkoholischer Methylenblaulösung und 195 ccm Wasser und eine Methylenblauformalinlösung, die 5 ccm gesättigte alkoholische Methylenblaulösung, 5 ccm käufliches Formalin und 190 ccm Wasser enthält. Diese Lösungen mögen im folgenden mit M und FM bezeichnet werden. 20 ccm der zu prüfenden Milch werden in hohen engen Reagensröhrchen mit 1 ccm M bzw. FM gefärbt und einer Temperatur von 40 bis 50° C ausgesetzt. Von zwei Proben frischer Milch wird FM innerhalb 5 bis 10 Minuten entfärbt, während M gefärbt bleibt. Von älterer Milch, d. i. säuernde aber noch nicht geronnene Milch, wird FM stets, M manchmal entfärbt, je nach der Höhe des Säuregrades. Gekochte Milch entfärbt weder M noch FM.

Diese 1902 veröffentlichte Methode ist mehrfach Gegenstand von Arbeiten anderer Forscher gewesen. Zunächst hatte *R. W. Raudnitz* ihre Neuheit bestritten und angeführt, daß *Vaudin* mit Indigo und *Neißer* und *Wechsberg* mit Methylenblau die gleiche Reaktion erhalten hätten. Verfasser zeigt jedoch, daß die genannten Beobachtungen mit der seinigen nur entfernte Aehnlichkeit haben. *Siegfeld* bestätigt die Resultate des Verfassers, hält aber die Ausführung für zu umständlich und die Farbenunterschiede für zu gering. *Schardinger* gibt eine gewisse Umständlichkeit zu, hebt aber dagegen die Sicherheit der Reaktion hervor und hält die Farbenunterschiede für ein normales Auge deutlich genug. Am eingehendsten hat sich *Utz* mit der Reaktion befaßt. Bei ihm liegt zunächst ein Mißverständnis insofern vor, als er aus einer Angabe *Schardinger's* folgert, die Milch müsse alkalisch reagieren. Dies ist jedoch nicht der Fall. Dann gibt *Utz* an, daß die Reaktion im allgemeinen nur dann eintrat, wenn die Milch frisch war oder nur kurze Zeit gestanden hatte. Da nähere Angaben fehlen, so konnte die Sache nicht weiter verfolgt werden; jedenfalls steht *Utz* mit dieser Beobachtung allein. In

alkalisch gemachter Milch beobachtete *Utz* ausnahmslos Entfärbung von M und FM bei allen Proben von roher und gekochter Milch. Die Annahme von *Utz*, der Milchzucker sei das entfärbende Agens, ist nicht richtig, da doch auch ganz frische Milch, die ja M nicht entfärbt, Milchzucker enthält. Ganz neuerdings ist die Reaktion von *Schardinger* durch *Rullmann* vollkommen bestätigt worden, jedoch werden von ihm die Guajakreaktion und die p-Phenylendiaminreaktion vorgezogen. —*he.*

Englische und deutsche Marmeladen.

Wie umfangreiche, vergleichende Untersuchungen ergeben haben, weisen die englischen Marmeladen im allgemeinen sehr wenig Verschiedenheiten gegenüber den deutschen Produkten auf.

Ueber die Bereitung selbst sei erwähnt, daß in England die Marmeladen stärker erhitzt werden, wobei noch besonders viel Sorgfalt auf die Erhaltung des Aroma verwendet wird. Außerdem finden sich in den englischen Zubereitungen die Früchte zumeist in ganzem Zustande vor, während sie in deutschen Marmeladen vielfach zerkleinert sind, Stärkezucker wird zum Unterschiede von der deutschen Bereitungsweise in englischen Fabrikaten nur ganz vereinzelt und in geringen Mengen angetroffen, während man in Deutschland Stärkezucker oft und zuweilen in recht bedeutenden Mengen verwendet. Ferner finden sich in englischen Fabrikaten im allgemeinen keine konservierenden Zusätze, wie Borsäure, Salicylsäure, schweflige Säure Salze, denen man in Deutschland nicht selten begegnet, dagegen zeigt sich eine nur sehr geringe Verschiedenheit in der Reife der Früchte. Dr. Rd.

Ueber die Zusammensetzung der Ziegenmilch

berichten *P. Buitenberg* und *F. Tetner* (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genussm. 1904, 270). Sie machen darauf aufmerksam, daß die Ziegenmilch der Kuhmilch zwar sehr nahe steht, daß aber in ihrer Zusammensetzung beträchtliche

Schwankungen vorkommen, so daß die in der Literatur gegebenen Mittelzahlen nicht übereinstimmen. Die «Vereinbarungen» geben für Ziegenmilch überhaupt keine Anhaltspunkte. Wenn man jedoch bei der Beurteilung der Ziegenmilch in Bezug auf Wässerung ohne weiteres die Normen für Kuhmilch anwenden wollte, so würde man meist eine ziemlich starke Wässerung annehmen müssen, da der Wert für fettfreie Trockensubstanz etwa nur 8 pCt beträgt. So erhielten Verff. bei der Mischmilch einer Herde von 15 Tieren stets Werte die unter 8 pCt lagen. Eine daraufhin vorgenommene Stallprobe hatte jedoch das gleiche Resultat. Fünf von diesen Tieren konnten Verff. dann auf der Milchausstellung in Hamburg im Mai 1903 weiter beobachten. Sie erhielten bei der Untersuchung der Milch der einzelnen Ziegen folgende Durchschnittswerte:

	Laktodensimetergrade 15° C	Fettfreie Trockensubstanz	
		Fett pCt	stanz pCt
Morgenmilch	29,3	3,15	8,21
Abendmilch	28,8	3,77	8,22
Gesamtmilch	29,05	3,46	8,215

Für die Mischmilch erhielten sie nach der Beobachtung an 6 Tagen folgende Durchschnittswerte:

	Fettfreie Trockensubstanz	
	Fett pCt	stanz pCt
Morgenmilch	3,04	8,15
Abendmilch	3,67	8,19
Tagesmilch	3,35	8,17

Nach diesen Ergebnissen sind also bei der Beurteilung von Ziegenmilch Vorsicht geboten und weitere Untersuchungen erwünscht. —he.

Ueber den Zuckergehalt in Erbsenconserven

berichten *F. Schwarz* und *F. Riechen* (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 550). Sie machen darauf aufmerksam, daß der Zuckergehalt in diesen Conserven außerordentlich schwankt je nach der Sorte und dem Reifezustande der Erbsen. Nach den angestellten Untersuchungen enthalten die Erbsen Rohrzucker, so daß die Entscheidung der Frage, ob einer Erbsenconserven Zucker zugesetzt worden ist, recht schwierig ist. In der Literatur ist über den

Zuckergehalt der Erbsen wenig zu finden. Verff. hatten eine Conservenprobe zu untersuchen, die von zwei anderen Sachverständigen als künstlich gezuckert bezeichnet worden war. Sie untersuchten zum Vergleich zwei andere Handelsproben Zuckrerbsen und schließlich eine unter ihrer Aufsicht in der betreffenden Fabrik hergestellte Probe. Hierzu wurden die Erbsen entschotet und dann in einer trieurartigen Maschine nach der Größe sortiert und nur eine mittelfeine Korngröße Nr. 3 verwendet. Sie wurden gewaschen, dann in kochendem Wasser kurze Zeit gekocht, nochmals in kaltem Wasser gewaschen und dann in Blechbüchsen unter Zugabe von kaltem Wasser gefüllt und sofort verschlossen. Die geschlossenen Büchsen wurden im Autoklaven sterilisiert. Die Untersuchung ergab

Saccharose in pCt der Trockensubstanz:

Fragliche Proben	Zuckererbsen d. Handels	Kontrollprobe
30,48 26,63	14,30 2,69	27,85

Die fraglichen Proben waren demnach als nicht künstlich gezuckert zu bezeichnen.

—he.

Zum Nachweise von Blausäure und Nitrobenzol in Marzipan

verfährt man nach *Fr. Schwarz* (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 705) in folgender Weise: 25 g Marzipan werden mit 30 ccm Wasser, dem einige Tropfen Kalilauge zugesetzt sind, eine Stunde eingeweicht, dann mit Schwefelsäure angesäuert, 3 ccm abdestilliert und das Destillat auf Berlinerblau- und Rhodaneisenbildung geprüft. Zur Untersuchung auf Nitrobenzol wird die Probe mehrere Stunden mit 30 ccm Alkohol bei Zimmertemperatur behandelt, das Filtrat mit der gleichen Menge Wasser, einer Messerspitze voll Zinkstaub und 3 g Aetzkali auf dem Wasserbade erwärmt, bis der Alkohol verdampft ist. Die vom Zinkstaub klar abgessene Lösung wird mit dem gleichen Volumen Aether ausgeschüttelt, dieser verdampft, der Rückstand in 3 ccm Wasser aufgenommen und das gebildete Anilin durch die Karbylaminreaktion und die Rhodanreaktion nach *Jacquemin* (vergl. Ph. C. 37 [1896], 442) nachgewiesen. —he.

Pharmakognosie.

Zur Verfälschung von Gerbmaterien

berichtet *J. Gordon Parker* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 214), daß in Smyrna zum Verfälschen von Valonea Sand, kleine Kieselsteine, gemahlene Valoneaeicheln und -Zweige in großen Mengen öffentlich verkauft werden. Während unverfälschte Vanolea und Schuppen nicht mehr als 1 pCt Mineralstoffe enthalten sollen, zeigten 4 untersuchte Proben 3,2, 5,8, 7,4 und 12 pCt Mineralstoffe. Dagegen wurde nach *Joh. Paessler* bei den in letzter Zeit in der deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg untersuchten Proben eine Verfälschung nicht bemerkt. Sumach, der fast stets in gemahlenem Zustande gekauft wird, kann leicht mit gemahlenden Stengeln oder durch Regen beschädigten Blättern oder mit gerbstoffarmen Blättern anderer Pflanzen oder auch mit feinem Sande verfälscht sein. Reiner Sumach soll nicht mehr als 2 pCt Asche und etwa 28 pCt Gerbstoff enthalten.

— he.

Verfälschtes Enzianpulver und Scammonium.

Ersteres wurde zu wiederholten Malen im Handel in den Vereinigten Staaten in letzter Zeit angetroffen. Es hatte ein Zusatz von Mandelschalen (wahrscheinlich den Steinschalen) stattgefunden. Aroma und Aschengehalt der grob verfälschten Ware ließen nichts zu wünschen übrig — ein neuer Beweis, wie notwendig die mikroskopische Prüfung ist.

In großen Mengen ist dieses Jahr eine falsche Scammoniumwurzel auf den Markt gekommen und hauptsächlich nach England exportiert worden. Es handelte sich um die Wurzel von *Ipomoea Orizabensis*, die sogenannte «holzige Jalape». Die Wurzel soll 12 bis 18 pCt eines Harzes führen, das dem echten Scammoniumharz zwar ähnlich, aber nicht mit ihm identisch ist. Echte Wurzel enthält nur 5 bis 6 pCt Harz.

— del.

Americ. Journ. of Pharm. 1904, 288.

Tropische Pflanzenkrankheiten.

Prof. *Zimmermann*, der bekannte Pflanzenpathologe, berichtet über die Schädlinge, denen unsere jungen tropischen Kulturen ausgesetzt sind. In Deutsch-Ostafrika wurden *Cinchona succirubra* und *C. Ledgeriana* schwer durch Raupen von *Sphinx Nerii*, des Oleanderschwärmers, heimgesucht. Auf *Arachis hypogaea* zeigte sich ein Pilz, *Septogloeum Arachidis*, der auf den Blättern Flecke verursachte; eine andere Art seiner Gattung befällt Manihotarten. Der in der Kolonie wild wachsende *Piper Capense* wird von einer Wanze an den Blättern beschädigt, die auch, wenn er angebaut würde, auf *Piper nigrum* übergehen dürfte. — del.

Durch *Centralbl. f. Bakter.* II, Bd. 12, 215.

Zur Strophanthus-Frage.

Brieger macht darauf aufmerksam, daß die Kurve der Herzwirkung des von *Thoms* dargestellten g-Strophanthin der Digitaliskurve sehr nahe kommt. Gleichzeitig teilt er mit, daß er aus dem Pfeilgift der Eingeborenen von Ostafrika ein kristallinisches, giftiges Glykosid dargestellt hat von der Wirksamkeit 0,0003 g auf 1 kg Kaninchen. Ein amorphes Glykosid, das von *Acocanthera Abyssinica* stammte, war zehnmal weniger giftig. Als Stammpflanze für das Pfeilgift kommt vielleicht auch eine *Strophanthus*-Art in Betracht. (Vergl. auch *Ph. C.* 45 [1904], 607.)

— x.

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1904, 182.

Verfahren zur Beschleunigung des Entbitterns amygdalinhaltiger Samen durch Spaltung des Amygdalin mittels des in ihnen enthaltenen Ferments in Gegenwart von Wasser. D. R. P. 156277. Kl. 53 k. *Friedrich Lodholz* in Freiburg i. Br. Man kann die Entbitterung wesentlich beschleunigen, indem man die Samen einem Vakuum aussetzt, darauf Wasser in das Vakuum eintreten läßt und darauf einen Druck in Gegenwart des Wassers auf sie ausübt, wobei die Spaltung des Amygdalin in Dextrose, Bittermandelöl und Blausäure in viel kürzerer Zeit erfolgt.

A. St.

Bakteriologische Mitteilungen.

Reinkulturen

von *Ulcus molle*-Bacillen.

Die von *Ducrey* und *Unna* gefundenen *Ulcus molle*-Bacillen züchtete *Fritz Fischer* (Dermatolog. Zeitschr. 1903, Heft 5) mit einer Modifikation der *Lenglet*'schen Impfung. Wenn er ein Einimpfungsgeschwür erzielt hatte, behandelte er dasselbe mit Jodtinkturpinselung. Sobald sich nach 2 Tagen eine Kruste gebildet hat, ist es Zeit, den darunter angesammelten Eiter abzunehmen und zwar möglichst den vom Grunde des Geschwürs. Als Nährböden dienten Blutagar und Blut, das direkt dem Herzen eines Kaninchens entnommen war. Die ursprünglich kurzen Stäbchen gehen nach einigen Tagen schon in Kokkenform über. *Fischer* überzeugte sich von der Specificität des kultivierten Bacillus durch Selbstimpfung am Vorderarm und erhielt dort nach 48 Stunden eine typische, braunrote, erbsengroße Pustel.

A. Rn.

Ueber Gonokokken-Färbung.

Mit folgender Mischung (Centralbl. f. Bakteriol., Bd. XXXIII, Nr. 3) erzielte *A. v. Wahl* eine deutliche Gonokokken-Färbung. Die Vorschrift lautet:

Konzentr. alkohol. Auraminlösung	2,0 g
Spiritus, 95 proc.	1,5 g
Konzentr. alkohol. Thioninlösung	2,0 g
Konzentr. wässrige Methylgrün-	
lösung	3,0 g
Wasser, destill.	6,0 g

Die gleiche Färbung empfiehlt *Alex. Bernstein* (Gazeta lekarska 1903, Nr. 15), da dieselbe

1. die dunkel — rotviolett bis schwarz — gefärbten Gonokokken von der hellen Unterlage sich deutlich abheben läßt,
2. die anderen Bakterien oder Kokken entweder gar nicht oder viel weniger intensiv gefärbt werden und weil
3. die Färbung nicht länger als 10 bis 15 Sekunden und die Untersuchung des Präparates höchstens 5 bis 10 Minuten dauert.

A. R.

Fadenalgen in Kuhpocken

beschreibt *van der Loeff* auf Grund langjähriger Untersuchungen. Er sah bei Wasserimmersion und Okular 3, kleine, stets bewegliche, weiße, glänzende, mit schwarzem Köpfchen versehene Bläschen, ferner auch größere, schwarze Pünktchen enthaltende Blasen. Bei Oelimmersion (Vergrößerung bis 1640mal) beobachtete er zahlreiche Anhäufung der genannten Bläschen, die durch beinahe unsichtbare Fäden aneinander geknüpft waren. Nach seiner Ansicht haben wir es nun beim Pockenvirus mit einer Myceliumformung zu tun, resp. einem wirklichen Schwamme, der ein Mycel formt, das an den Endzweigen Sporangien entwickelt, in denen die Sporen reifen und nach Platzen der Sporangien frei werden.

L.

Orig. i. d. Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1903, Nr. 7

Die Lebensdauer der Hefen.

Eine Arbeit, die sich über fast 20 Jahre der Beobachtung erstreckt, hat *Will* kürzlich zum Abschluss gebracht. Während selbst in günstigem Zustand eingetrocknete Kulturheferassen, je nach Rasse und äußeren Umständen, verschiedene, meist nur kurze Lebensdauer zeigten, keimten mit Asbest eingetrocknete wilde Hefen noch nach 17 Jahren aus. Zur Herstellung von Hefekonserven für gährungstechnische Zwecke erwiesen sich Gips und Kieselguhr weniger günstig als Holzstoff, Asbest und Holzkohle. Niedere Temperatur und Luftabschluß nach vollendetem Eintrocknen erhöhen die Lebensdauer der Hefe.

—del.

Centralbl. f. Bakteriol. II, Bd. 12, 311.

Verfahren zum keimfreien Abfüllen und Verpacken sterilisierter Flüssigkeiten oder fettiger Stoffe, wie Milch, Butter oder dgl. in einem ununterbrochenen Arbeitsgange. D. R. P. 149626. Kl. 53c. *Charles de Bock* in St. Josse ten Noode. Die Stoffe werden in die geneigt liegenden, durch im Innern sich nicht fortsetzenden Röhren miteinander verbundenen Verpackungsgefäße derart eingeführt, daß sich die Gefäße allmählich mittels der Verbindungsröhren füllen, während die in den Gefäßen enthaltene Luft durch eine zweite Röhrenleitung entweicht. Nach der Füllung werden die Röhren zusammengedrückt, zerschnitten und verlötet.

A. St.

Therapeutische Mitteilungen.

Salpetersäure und Crurin bei Gonorrhöe.

Als Ersatz für Silbernitrat wendet *M. Porosz* in Budapest schon seit Jahren mit Erfolg die Salpetersäure an und zwar zur Einspritzung bei akutem oder chronischem Tripper im vorderen Teile der Harnröhre. Der Patient spritzt dreimal täglich mit einer Lösung von zunächst 1 auf 400 Wasser, nach 2 bis 3 Tagen spritzt er fünfmal täglich ein. Wird der Ausfluß dickschleimig und sind noch Gonokokken darin, so wird die Lösung auf 1:300, später 1:200 konzentriert.

Auch zu diagnostischen bzw. einleitenden Zwecken und zur Behandlung der tieferen Entzündung eignet sich die Salpetersäure ebenso wie zu vorbeugenden Zwecken behufs Verhütung einer Tripperinfektion.

Als adstringierendes Mittel an Stelle von Blei- und Zinksalzen, von Alaun, Tannin usw. benutzte *Porosz* mit Vorliebe das Crurin der Firma *Kalle & Co.* in einer Emulsion nach folgendem Recepte:

Crurini 1,0 bis 2,0 g
Aq. dest.
Glycerini aa 5,0 bis 10,0 g
contere et paulatim adde
Aq. dest. ad 200,0 g

m. D. S. dreimal täglich einspritzen.

Monatshefte f. prakt. Derm., 1904, 485.

A. Rn.

Ein Antikörper gegen Steapsinlösung.

Es ist gelungen, durch wiederholte Injektionen einer Steapsinlösung in dem Serum von Kaninchen Substanzen zu erzeugen, welche je nach der Menge des zugesetzten Serum und des angewendeten Steapsin eine Hemmung der durch dieses stark wirkende Ferment hervorgerufenen Spaltung des Ricinusöls in Fettsäuren und Glycerin bewirkten. Um eine vollständige Aufhebung der lipolytischen (fettspaltenden) Wirkung zu erzielen, war die Anwendung einer fünf- bis zehnmal größeren Menge von Antiserum gegenüber der zur Spaltung benützten Steapsinlösung erforderlich. Eine Beein-

trächtigung des Antiserum, welches 2 Stunden hindurch einer Temperatur von 55° C ausgesetzt wurde, konnte *Schütze* in Berlin nicht beobachten.

A. Rn.

Deutsche Med. Wochenschr. 1904, Nr. 10.

Vorsicht bei der elektrolytischen Enthaarung.

Um bei dem Ausbrennen der Haarwurzel nicht auch die Umgebung des Einstiches zu versengen, konstruierte *Ad. Jourdan* eine neue Nadel, welche bis zur Spitze einen isolierenden Ueberzug von Schellack trägt; auf diese Weise kann man die elektrolytische Wirkung genau auf die Nadelspitze beschränken. Die so präparierten Nadeln sind zu beziehen von der Firma *R. Blandsdorf Nachf.* Frankfurt a. M. Natürlich darf die Desinfektion der Nadeln bloß mit wasserlöslichen Mitteln vorgenommen werden, und nicht etwa mit Alkohol, Aether u. ä. schellacklösenden Mitteln.

A. Rn.

Ther. Monatsh. 1904, Nr. 2.

Skopolaminhydrobromid bei Geisteskranken.

Skopolamin, was schon mehrfach bei Erregungszuständen und Bewegungsunruhe der Geisteskranken und auch bei Herzkranken angewendet wurde, empfiehlt *K. Liepelt* namentlich bei Delirium tremens. Es genügen oft schon 4 bis 8 Teilstriche einer *Pravaz'schen* Spritze von einer frischen, 0,1proc. Lösung. Die beruhigende Wirkung hielt 3 bis 5 Stunden an, mehrmals hat das Mittel versagt, nie aber geschadet.

Wiener klin. Rundsch. 1904, No. 22.

A. Rn.

«*Meine Lungenkur.*». In der Leipziger Popul. Zeitschr. für Homöopathie (1903, Nr. 19 ffig.) führt *Bergmann* in Hanau mit dem Brustton der Ueberzeugung eine ans «Wunderbare» grenzende und vollständige Kur zur Heilung der Lungentuberkulose an; sie enthält das übliche Populäre: Gute Luft, Diät mit Milch, Brei, Speck und weißes Fleisch oft abwechselnd, und reichliche, regelmäßige Darreichung von Nährsalzen, besonders natron-, eisen- und phosphorhaltige; letztere vereinigte er zu löslichen Tabletten, die dreimal täglich der Suppe, Brühe oder Milch zuzufügen sind. Arzneilich empfiehlt er Arsenium iodatum, Kreosot und einen «Lungentee».

A. Rn.

Bandwurmkur.

Im Gegensatz zu anderen Kuren berichtet *Quéry* über eine solche (Presse méd. 1903), bei welcher es nicht nötig ist, den Abend vorher zu fasten, es ist vielmehr nur zu raten, etwas reichlicher als sonst zu essen. Fröh morgens nüchtern nehme man dann aller halben Stunden je 5 von den 20 nach folgender Vorschrift bereiteten Boli:

Rp. *Seminum Cucurbitae* . . . 40 g
Extracti rec. cortic. rad.
Granati spissi . . . 10 g
M. f. pasta. Divide in part.
aequal. 20.

Als Geschmack verbesserndes Mittel kann Pfefferminz- oder Citronenessenz genommen werden. Natürlich kann man das Mittel auch in Oblaten oder Kapseln einnehmen.

Eine halbe Stunde nach den letzten 5 Boli oder Oblaten wird ein Abführmittel, bestehend aus gleichen Teilen *Aquae vitae* und *Sirupi Rhamni catharticae*, genommen, worauf man Tee oder Bouillon trinken kann. Dieses Abführmittel ist gewählt, weil es neben seinen abführenden auch noch mechanische Wirkung hat. Die oben angeführten Gaben sind für Erwachsene bestimmt. Für schwächliche Personen oder Kinder muß entsprechend weniger genommen werden. Diese Kur bewirkt weder Erbrechen noch Uebelkeit, sie greift nicht mehr an, als jedes Abführmittel. Die Wirkung ist angeblich zuverlässig und rasch. Meist soll der Bandwurm morgens mit einem Male abgehen. (Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 75, 600). R. E.

Les nouv. reméd. 1904, Nr. 3.

Zur Wirkung des Kaliumpermanganats bei Morphinvergiftungen.

Das Kaliumpermanganat, ein bekanntes Gegenmittel bei Morphin- und Opiumvergiftungen, verbindet sich mit eiweißhaltigen Flüssigkeiten und somit auch mit Blut oder Blutsrum (Lymph) zu einer homogenen Lösung von Manganalbuminoxyd, Manganoxypot genannt, welches durch das Blut nicht verändert wird und die Fähigkeit besitzt, an Morphin Sauerstoff abzugeben und dasselbe unschädlich zu machen. Diese Tatsache unterzog *Moor* in Petersburg sowohl im Reagensglase wie im eigenen Magen

einer Nachprüfung. Mit einer Gabe von 0,5 bis 0,6 g Kaliumpermanganat, in einem Glase Wasser gelöst, kann man ebensoviel Morphin oder etwa 60 g Opiumtinktur im Magen unschädlich machen. Denn 1 g KMnO_4 oxydiert etwa 1 g Morphinsalz; nachdem es sich aber einmal mit Eiweiß zu Manganoxypot verbunden hat, oxydiert es sogar das Zwei- bis Dreifache. Jegliche Magenspülung ist bei obiger Darreichung völlig überflüssig und sogar als zeitraubend zu vermeiden. (Vergl. auch Ph. C. 36 [1895], 466; 37 [1896], 582.) A. Rn.

Theor. Monatsh. 1903, Nr. 11.

Virtueller Zucker

ist nach *Lépine* und *Barral* derjenige Zucker, der sich im normalen Blute nach Aufhebung der Glykolyse durch Erhitzen auf 58°C bildet; derselbe entsteht jedenfalls aus dem Eiweiß. Entnimmt man beim lebenden Tiere Blut gleichzeitig aus der Halschlagader und von der Halsblutader und nachher aus dem rechten Herzen, so findet man nach *Lépine* das Blut des linken Herzens zuckerreicher als das des rechten. Erhitzt man dagegen das Blut auf 58° , so liefert das des rechten Herzens mehr Zucker als das des linken. Hieraus folgt, daß der «virtuelle Zucker» in den Lungenkapillaren in wirklichen Zucker übergeführt wird. Bereits vor 6 Jahren hat *Lépine* sich dahin ausgesprochen, daß ein pathogenetisches Moment des Diabetes die Hinfälligkeit des Eiweißmoleküls sei. Jetzt läßt sich diese Hypothese schärfer dahin bestimmen, daß in gewissen Krankheiten die Kohlehydratmoleküle sich leichter als gewöhnlich vom Eiweißmoleküle lösen. Dies gilt u. a. für gewisse Intoxikationen, z. B. mit Uransalzen. A. Rn.

Katzenegel-Erkrankung.

Askanaxi in Königsberg beobachtete am Kurischen Haff zwei Fälle von Katzenegel-Erkrankung (*Distomum felineum*) beim Menschen. Die Distomen scheinen mit dem Lebercarcinom in Beziehung zu stehen, sicher ist, daß die Schmarotzer eine Wucherung des Gallengangepithels hervorrufen. Als Infektionsquelle wurde für Katzen wie für Menschen der Genuß roher Fische und zwar der Plötzen (*Leuciscus rutilus*) festgestellt. —del.

Ztschr. f. angew. Mikroskopie 1904, 96

Photographische Mitteilungen.

Entwickler und Tonbad für Chlorsilber-Diapositivplatten.

(Nach G. T. Harris).

Entwickler

für reinschwarze Töne:

Edinol	2,0 g
Natriumsulfit	16,0 g
Kaliumkarbonat	8,0 g
Bromkalium	0,5 g
Wasser, destill.	250,0 g.

Entwickler

für olivenschwarze Töne:

Amidol	1,3 g
Natriumsulfit	15,0 g
Bromkalium	0,6 g
Wasser, destill.	300,0 g.

Kombiniertes Gold-Platinbad:

Natriumsulfit	3 g
Goldchloridlösung, 1proc.	6 ccm
Platinchloridlösung, 1proc.	6 ccm
Wasser, destill.	300 g.

Der Ton geht von Fuchsröt und Braun in Warmschwarz und schließlich in ein weniger gefälliges Blauschwarz über.

Bm.

Faksimile-Photographie.

In der Berliner Urania führte kürzlich, wie die «Deutsche Zeitung» mitteilt, Prof. *Cerebotani* einen telegraphischen Apparat zur Uebertragung von Handschriften, Zeichnungen und dergleichen vor. Principiell neu bei seiner Erfindung ist ein sehr empfindliches System von Elektromagneten: Während bei den bereits bekannten Systemen im Empfangsapparat eine gebrochene Linie erhalten wurde, sind bei dem *Cerebotani*-schen Apparat die Elektromagneten so empfindlich, daß fast genau gerade Linien selbst bei außerordentlich kleinen Strömen erhalten werden. Die photographische Uebertragung von Zeichnungen und Handschriften ist daher bei seiner Erfindung weit klarer und wahrheitsgetreuer wie bisher. Daß der Apparat über große Entfernungen zu arbeiten vermag, zeigten Versuche, die auf den Telegraphenlinien München-Augsburg, Mailand-Turin und schließlich Berlin-München

gemacht wurden. Eine von Berlin nach München über eine Entfernung von 650 Kilometer telegraphierte Zeichnung wurde in der Empfangsstation naturgetreu wiedergegeben.

Bm.

Reproduktion von verblästen Bildern.

Hierfür gibt «The American Professional and Amateur Photographer» folgende Vorschrift:

Man macht von dem Originalbilde hintereinander zwei Negative, ohne die Camera zu verrücken, so daß sich beide Negative decken müssen. Bei dem einen verwendet man normale Belichtung, bei dem zweiten Unterbelichtung, z. B. 5 bzw. 3 Sekunden. Man entwickelt in üblicher Weise und retouchiert auf dem normalexponierten Negativ. Hierauf legt man das unterbelichtete Negativ mit der Schicht auf die Glasseite des normalen, so daß sich beide Bilder decken und klebt sie an den Rändern mit gummiertem Papier zusammen. Darauf wird in zerstreutem Licht kopiert. Das untenliegende flauere Negativ wird durch das darüberliegende zu harte so gekräftigt, daß oft Bilder von recht guten Kontrasten resultieren. Weil beide Schichten durch eine Glasdecke getrennt sind, kopiert das obere, vignettierende weich und gibt die Tonskala, während das untere die Zeichnung scharf wiedergibt.

Bm.

Kopieren von Negativen mit Kratzern.

Es kann selbst dem geübteren Amateur passieren, daß seine Platten einmal einen leichten Kratzer bekommen, sei es, daß sie beim Entwickeln oder Fixieren in der Schale übereinanderrutschen oder daß sie mit den Fingernägeln in Berührung kommen. Um von solchen Negativen trotzdem ein fehlerloses Positiv zu erhalten, kopiert man unter einer Mattglasscheibe oder überzieht den Kopierrahmen mit Seidenpapier.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Chlorkalk als Brandursache.

Ein neuer Fall von Brandschaden, verursacht durch Chlorkalk, wie er in einer Apotheke zu Bern vorgekommen ist, läßt wiederum die Mahnung laut werden, den Chlorkalk zum mindesten abseits von brennbaren Gegenständen zu lagern. Ein Vorrat von den viel gebräuchlichen und beliebten Chlorkalkpaketen in Harzpapierumhüllung hatte sich während der Nacht plötzlich selbst entzündet und dadurch schließlich einen Zimmerbrand hervorgerufen..

Eine Erklärung für diese Selbstentzündung solcher Chlorkalkpakete, besonders wenn dieselben einen hochprocentigen Chlorkalk enthalten, ist jedenfalls in der großen Reaktionsfähigkeit des Chlors zu erblicken, wie sich dies besonders in seinem Verhalten zu Terpentinöl oder zu Harzen zeigt. Bringt man z. B. einen mit Terpentin oder mit einer Harzlösung getränkten Streifen Filtrierpapier in eine Chlorgasatmosphäre, so entzünden sich die Streifen und verbrennen mit trübrotter Flamme und Abscheidung von Ruß. Da nun jene Chlorkalkpakete zum Schutze gegen Feuchtigkeit eine Harzpapierumhüllung besitzen, so sind in solehem Falle die geeigneten Bedingungen für die Möglichkeit einer Selbstentzündung gegeben.

Dr. Rd.

Dufour'sche Lösung gegen Pflanzenschädlinge.

Die altbewährte *Dufour'sche* Lösung ist das beste Bekämpfungsmittel gegen tierische Schädlinge von Pflanzen. Das Bespritzen wirkt gleichzeitig vorbeugend und schädigt, wenn die Seife nicht zu alkalisch ist, selbst junge Pflanzen nicht. Die Bereitungsvorschrift lautet: 3 kg gelbe Schmierseife werden in 10 L warmem Wasser gelöst, in diese Lösung werden langsam 1,5 kg Insektenpulver eingetragen und auf 100 L verdünnt. Ist das Insektenpulver frisch und gut, so genügt eine geringere Menge. Besonders gegen Hopfenblattläuse genügen 1,5 pCt Schmierseife und 5 pCt Insektenpulver.

—del.

Centralbl. f. Bakteriol. II, 1904, 330.

Ueber einige Desinfektionsmittel zur Bekämpfung des Haus- schwamms.

Die Versuche, die Tauglichkeit einiger Antiseptika zur Bekämpfung des Hauschwamms zu ermitteln, wurden angestellt mit Antigermin (*Friedr. Bayer & Co., Elberfeld*), Mikrosol, Afral, Mycelid, Antiformin und Antinonnin (Orthodinitrokresolkalium). Eine $\frac{1}{2}$ proc. Lösung des Antigermins gewährt nach den Untersuchungen sicheren Schutz gegen Hauschwamm-Infektion, das Antinonnin schützt noch sicher in 1 proc. Lösung. Bei den übrigen vier Bekämpfungsmitteln des Hauschwamms war eine 1 proc. Lösung völlig unwirksam.

Bayr. Industrie- u. Gewerbeblatt 1904, 256.

Die Magnetlampe

von *Ch. P. Steinmetz* (*Chem.-Ztg. 1904, Rep. 192*) besitzt Elektroden aus feinem Magnetitpulver, dem gewisse andere Stoffe in geringen Mengen zur Konstanthaltung des Bogens und Titan zur Erhöhung der Wirksamkeit zugesetzt werden. Das Pulver wird in dünne eiserne Rohre gestampft, das über dem Lichtbogen zugeschmolzen wird. Das Licht geht vom Bogen aus, dessen Länge durch einen einfachen Mechanismus reguliert wird. Nach den Versuchsergebnissen von *W. A. Holmes* (*Chem.-Ztg. 1904, Rep. 216*) gibt eine 320 W.-Magnetitbogenlampe etwas mehr Licht als eine 340 W.-Lampe mit offenem und als eine 460 W.-Lampe mit eingeschlossenem Lichtbogen. Der Hauptvorteil soll in der gleichmäßigen Verteilung des Lichtes bestehen. Die Magnetitstäbe kosten etwa 0,40 M. das Stück und ihre Lebensdauer beträgt je nach der Dicke 63 bis 182 Stunden. Die mittlere Lebensdauer der kleineren Sorte ist zu 100 Stunden ermittelt worden. Sie brennen in einer mit Löchern versehenen kugelförmigen Hülle, weil die Verbrennungsprodukte entweichen müssen. Die Lampen werden in Reihenschaltung anstatt der Lampen mit eingeschlossenem Lichtbogen verwendet.

—he.

Ueber die aus dem pharmaceutischen Institut der Berliner Universität durch Prof. Dr. Thoms bekannt gegebenen neuesten Forschungen im Bereiche der Tabakrauch-Entgiftung kommt von der Universität Stockholm ein Nachprüfungs-Ergebnis, welches das lebhafteste Interesse der Raucherwelt finden dürfte. Dasselbe lautet:

«Beim Rauchen einer Cigarre gehen große Mengen des Nikotins sowie die Spaltungsprodukte desselben, die Pyridinbasen, in den Rauch über und werden vom Organismus des Rauchers aufgenommen. Die Folgen des übermäßigen Rauchens sind allgemein bekannt: zuerst akute, später chronische Nikotinvergiftung, die sich durch Schädigung der Herztätigkeit, neurasthenische, gastrische und viele andere Symptome äußert. Viele Chemiker, Physiologen und Cigarrenfabrikanten haben sich deshalb lange bemüht, die gesundheitsschädlichen Stoffe zu beseitigen, ohne dem Tabak den Geschmack und das Aroma zu entziehen. So hat man z. B. versucht, die Tabakblätter durch Auslaugen oder durch Behandlung mit Säuren oder anderen Stoffen zu entnikotinisieren. Der Erfolg hat aber den Erwartungen leider nicht entsprochen. Denn abgesehen davon, daß wirklich nikotinfreie Cigarren wohl nie in den Verkehr gekommen sind, so verlieren sogar schon die nur teilweise entnikotinierten Tabake einen großen Teil ihres Aroma, schmecken strohig und bieten keinen Genuß, sodaß die Raucher den Gebrauch derartiger Fabrikate bald wieder aufgaben.

Am zweckdienlichsten bewährt habe ich bisher das Verfahren des Geheimrats Prof. Dr. Gerold befunden, schon weil durch dasselbe weder der Tabak ausgelaugt, erhitzt oder sonstwie nachteilig beeinflusst wird. Die mir vorliegenden physiologischen Untersuchungen und empirischen Beobachtungen von Aerzten bestätigen ebenfalls den gesundheitsdienlichen Erfolg.

Alle bisherigen Versuche beschränken sich auf die Beseitigung der giftigen Nikotinwirkung, ohne die durch den Verbrennungsproceß erzeugten Gifte, wie Schwefelwasserstoff, Blausäure usw. zu beachten.

Die vielfachen Experimente, welche darauf hinielen, den Rauch mittels Filtration durch präparierte Watte und dgl. von diesen Giften zu reinigen, erreichten nicht den Zweck. Die Mißerfolge waren so zahlreich, daß ein bekannter Tabakchemiker äußerte, das Bestreben, den Tabakrauch durch Filtration bis zur Unschädlichkeit für den menschlichen Organismus zu entgiften, sei aussichtslos. Für die heutige Wissenschaft ist aber nichts unmöglich! Einen neuen Beweis hierfür liefert die Tatsache, daß es dem bekannten Chemiker, Herrn Universitätsprofessor Dr. H. Thoms in Berlin, nach vielen Versuchen endlich gelungen ist, ein Verfahren zu finden, wodurch es möglich wird, die schädlichen Stoffe des Tabakrauches zu beseitigen, ohne dem Tabak das geschätzte Aroma und den angenehmen Geschmack zu nehmen.

Dieser Zweck wird mittels einer patentierten Methode durch Rauchfiltration erreicht, indem die Giftstoffe in der Schutzvorrichtung zurückgehalten werden. Der so entgiftete, in den Mund gelangende Rauch behält aber sein volles Aroma, und die hiernach hergestellten Cigarren haben infolgedessen einen milden, dabei lieblich anregenden Geschmack.

In Anbetracht der Tatsache, daß es sich hier nicht nur um die Vermeidung der schädlichen Wirkung des Nikotins und seiner Spaltprodukte, der Pyridinbasen, sondern auch um Absorption von dem unangenehm riechenden ätherischen Brenzöl, von Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Blausäure handelt, müssen *Wend's Patent-Cigarren**) z. Z. als die gesundheitsdienlichsten aller hygienischen Cigarren bezeichnet werden. Es mag hinzugefügt werden, daß der Unterzeichnete in seinem Laboratorium die *Thoms'sche* Erfindung einer eingehenden Nachprüfung unterzogen hat und bestätigen kann, daß die gestellte Aufgabe in vorzüglicher Weise gelöst ist.

Dr. G. v. Lagerheim,

ord. Professor an der Universität Stockholm.

*) *Wend's* Cigarren-Fabriken A.-G., Bremen.

Briefwechsel.

Apoth. K. B. in A. Der *Blume'sche* Fingerschnellverband besteht nach Münch. Med. Wochenschr. 1901, 1455, aus einem mehrfach geschichteten, aus Gazelagen gebildeten, mit Trikot bezogenen Fingerling, der an seinem offenen Ende mit einer Binde versehen ist. Dasselbe wird zur besseren Befestigung des Fingerlings um den verletzten Finger herumgeführt. Dieser Verband läßt sich von Jedermann leicht anlegen
H. M.

Apoth. Dr. W. in B. Eine vergleichend anatomische Arbeit über die Rinden der Salicaceen hat *Perédes* im Pharm. Journ. Bd. 97, S. 171, veröffentlicht. Der erste bis jetzt erschienene Teil umfaßt 11 Arten der Gattung *Populus*. Eine Analyse der einzelnen, bekanntlich auch auf Lohe verarbeiteten Rinden ist gegeben
— del.

Apoth. K. in Dr. Unter Alu-Kochgeschirren sind solche aus Aluminium zu verstehen.

Da von neuem versucht wird, andere Schwefel-Präparate als die unsrigen für

ICHTHYOL

zu substituieren, indem man sie als identisch mit unserem Präparat hinstellt oder Notizen bringt, welche den Anschein der Identität erwecken sollen, so warnen wir auch an dieser Stelle vor derartigen Präparaten. Wir bitten gleichzeitig darum, uns gefälligst davon in Kenntnis zu setzen, wenn andere Präparate als die unsrigen fälschlicherweise als Ichthyol, Ichthyolsulfosaures Ammonium, Ammonium sulfoichthyolicum, Ammonium Ichthyolsulfonat oder sonstige unter Missbrauch unserer Marke Ichthyol gekennzeichnet werden, da wir unnachsichtlich wegen Markenverletzung etc. gerichtlich gegen die Betreffenden vorgehen werden.

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermann & Co.
HAMBURG.

Sicco- Extrakt

1 kg . . 6 M.
 3 kg . . 18 M.
 10 kg . . 57 M.
 25 kg . . 125 M.

Bei Jahresabschluß von 25 kg,
 abnehmbar in Dosen à 5 kg,
 pro Kilogramm 5 M.

Der
einzig Haemoglobin-Extrakt
 welcher folgende Eigenschaften in sich
 vereint:

Absolute Reinheit.
 Absolute Haltbarkeit.
 Reiner Wohlgeschmack.
 Reine Naturfarbe.
 Höchster Haemoglobingehalt.
 Sofortige blanke Lösung.
 Keine Ausscheidung von ge-
 ronnenem Eiweiß (Krisselchen).

SICCO-BERLIN.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für mikroskopische

und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsperoxyd 30%, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.



Die von mir seit über 20 Jahren fabrizierten Original-Sublimat-Pastillen nenne ich, um vor Nachahmungen geschützt zu sein

Dr. Schillinger Sublimat-Pastillen.

Alleinfabrik der „Original-Sublimat-Pastillen“

wie bisher nach der Originalvorschrift des Erfinders **Dr. Schillinger.** Originalpackung graduirt ist nur echt mit der Adler-Marke.

Circa 73,8 Hg Gehalt, aufgenommen in die Ph. Germ. in vorgeschriebener Form.

Alleinfabrik
der

Original-Oxycyanidpastillen,

D. R. P.

Vor dem Sublimat haben sie den Vorzug, dass sie äusserordentlich schnell löslich sind u. weder Hände noch Instrumente angreifen.

M. Emmel, Adler-Apotheke, München, Sendlinger-
str. 13.



Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

Nr. 36.

Dresden, 8. September 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Fe(m)minell und Safranfälschung. — „Kohlenhydratgruppe“ des Serumglobulins usw. — Arborin, ein grüner Farbstoff aus faulem Kernholz — Abgabe von Süßstoff. — Primula-Kampher. — Herstellung löslicher Stärke mit Hilfe von Chlorgas. — Helfenberger Annalen 1903. — Trennung der Phenole des Steinkohlenteers von den Neutralölen. — Gelatine-Serum. — Arsensäurehaltige Schwefelsäure als Alkaloidreagens. — Gleichzeitige Darstellung von Alkalichloraten und Zinkchlorid. — Die Marktlage des Olivenöl's. — Nachweis der Nitrite durch Antipyrin. — Tryptophanreaktion. — Formaldehyd zur Harn-Konservierung. — Untersuchung von Gattelflüssigkeiten. — Pharmakognosie. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Fe(m)minell und Safranfälschung.

Von *Hermann Schelenz.*

Habent sua fata auch die Würzstoffe. Schon Griechenland kannte *Crocus*, dessen Name vermutlich mit dem Karkom der Bibel in Verbindung steht, der dort des öfteren erwähnt wird, und das gelobte Land schöpfte seine Safran-Kennntnis jedenfalls aus dem fernen Indien, der Wiege aller Kultur und vermutlich auch unserer Arzneikunde, oder aus Aegypten, welches *Crocus*, poetisch als Blut des *Ares* oder des *Herakles* bezeichnet, später in der Marke «Kyrene» und «Korykos» am meisten schätzte. Er wurde als harntreibend angesehen, diente in vielfachen Zusammensetzungen als Mittel gegen Lungenleiden, äußerlich gegen Augenkrankheiten, und er sollte das Trunkenwerden verhindern, schon wenn man ihn, am Kranz gewunden, aufs Haupt setzte.

Dioskorides erwähnt schon das «Weiße» am Safran, mit welcher Bezeichnung er vermutlich den hell gefärbten Griffel im

Gegensatz zu den dunkelrotbraun gefärbten Narben, dem eigentlichen Safran, hervorheben will. Derselbe Schriftsteller, den man noch als allwissend und maßgebend bis ins Mittelalter hinein ansah und dessen Angaben man blindlings folgte, aber erzählt auch schon, daß der Krokos verfälscht würde und zwar dadurch, daß Preßrückstände von der Bereitung des würzigen Safransalbüls, des *Krokomagmas*, also ausgezogene Droge zugesetzt werde, oder dadurch, daß man ihn erst mit eingedicktem Most anfeuchtete und dann mit Bleiglätte bestreute, also «beschwerte». Solche betrügerische Behandlung des geschätzten Würzstoffes blieb im Grunde die Regel, und sie wird jedenfalls immer ausgiebiger geübt worden sein, je mehr seine Verwendung auch als Parfüm durch die Mode in Aufnahme kam.

Zu *Ovid's* Zeit wurden mit Safrantinktur die Bretter und Wände in den Theatern besprengt, um auch die Nase teilnehmen zu lassen an den Freuden,

die dort Augen und Ohren geboten wurden — und *Plinius* berichtet, daß «Crocus adulteratur nil aequae.»

Uebrigens bemächtigte sich sein auch die Sage: «denn es soll sich ein kleiner Knabe, Namens *Crocus*, in ein kleines Mägdlein dergestalt heftig verliebt haben, daß er für große Liebe in diese Blume verwandelt worden sei», wie *Lémery* in seinem «Vollständigen Materiallexikon», übersetzt von *Christoph Fr. Richter*, Leipzig 1721, erzählt. Erwähnt werden soll auch, daß *Musaeus* in dem reizenden Märchen von Libussa den Vater der Heldin ebenfalls *Crocus* nennt.

Daß die Droge von den Persern und Arabern gebraucht wurde, verrät der Name «Safran». *Muwaffak* nennt sie *Zafaran*, die Araber nennen sie *Asfar* (*safra* = gelb); daraus wurde unsere jetzige Bezeichnung, und einige Namen, z. B. *Capo Zaffarano* in der Nähe von Palermo, die Stadt *Zaffarana* bei Marsala u. a. lassen vermuten, daß dort Safran entweder wild wuchs oder schon gebaut wurde. Es wird berichtet, daß seine Knollen durch heimkehrende Kreuzfahrer oder Pilger nach Frankreich und England gebracht und dort gepflanzt worden sind. Jedenfalls wurde er schon zu Zeiten von *el Farisi* in Persien, zu Zeiten von *Ibn el Awvam* im XII. Jahrhundert in Spanien angebaut, und von Barcelona aus wurde im XIV. Jahrhundert schon ein schwungvoller Handel damit getrieben.

In der Hauptsache blieben für Europa aber Venedig und andere Häfen des Mittelmeers die Eingangspforten, wie für den «Material»-Handel im Allgemeinen, so für den mit Safran und da wieder für in Italien gebauten.

Mit seinen Spuren Hand in Hand gehen die Anzeichen weiterer schwunghaft betriebener Fälschung. So gibt ein *Novum statutum collegii medicorum speciariorum et merciariorum* von 1313 bis 16 in Florenz Bestimmungen *de non conducendo ad civitatem crocum falsum* (ein Jahrhundert früher schon mußte, charakteristisch für den ganzen Handel, insbesondere mit Levantiner

Produkten, zu Marseille ganz allgemein verordnet werden: «*Constituimus, ut nemo possit vel audeat Massilia incamarare aut sophisticare aliquod avere cujuscunque sit generis et materiei*»).

In Venedig wurde 1320 eine Handelsbehörde, *signori sopra le merce del Levante*, zur Beaufsichtigung des Handels eingesetzt, und aus dem Anfang des XV. Jahrhunderts, von 1402, wissen wir, daß *Zanoni de Rossi* in Venedig, zudem ein Apotheker, *Crocus* mit Safflor (übrigens auch Moschus, Sirup und den hochwichtigen *The-riak*, letzteren durch Fortlassen des Safrans) gefälscht habe, daß er deshalb von der *Avogaria di comun* aus dem Berufe gestoßen, mit 400 Goldgulden Strafe belegt und seine Schundware dem Wasser oder Feuer überantwortet worden sei.

«Die Welschen sind böse Händler», hieß es damals, die Deutschen aber waren kaum viel besser. Zeugnisse darüber finden sich z. B. in *Roth's* Geschichte des Nürnberger Handels, in *Baader's* Polizeiordnungen und in den daraus entnommenen Veröffentlichungen über Dokumente desselben wichtigen deutschen Handels- und Stapelplatzes von *Herm. Peters*. Dort sah man sich angesichts der üblichen Safran-Stimpelei (die Hantierung der Stimpler [von *Stummel*, ahd. *stumbal*, mhd. *stumbe*, verstümmelt], *Störker* [Störer des Berufs], *Schmierer* war allbekannt!) veranlaßt, für ihn und andere Gewürze so eine Sonderbehörde für Safran-Schau einzurichten: Es heißt im Nürnberger Rechtsbuch von 1441:

«Item man hat geordnet, daß man fürbaß den saffran schawen solle nach außweisung der unten darüber gemacht, und zu schawen gesetzt den merkart [der das als fehlerhaft erschaute anmerken soll],

und in dem «Ausweis» liest man:

«Es sol auch ein jeder Saffran nit anders verkaufft und geben werden, dann dafür und er ist, nämlich ort-saffran für ort, Lyonisch für Lyon-

isch Und wo den schawern saffran fürkome, der gefelscht were, den wil ein rath öffentlich verpennen lassen als ein falsch zugehört. Und nachdem der merksaffran mit zu viel föminella vermischt worden ist, sollen fürbaß die geschworenen schawer ein satz machen und den stimmen, also das ein zentner nit mehr dann acht pfund und ein drittel föminella hab. Und so saffran auf die schaw kome, der mit föminella und geverlichen pulver, das do nit anhinge, vermischt were, das sie alsdann solich pulver beseitigen bezw. verbrennen sollen.»

Angesichts des niedrigen Standpunktes, richtiger des Fehlens einer wirklichen Nahrungsmittel- oder analytischen Chemie, im Stände den Trug im Handel und besonders in dem mit ausländischen Drogen, deren Handelsmarke oder Ursprungsattest keineswegs genügte, zu hintertreiben, und um den Käufer vor Fälschungen schon im Produktionslande sicher zu stellen, mußten die Strafen auf solch Tun abschreckende, harte sein. Die über *Zanoni* verhängte Strafe verschwindet gegen die, von denen Nürnberger Dokumente berichten. So wurde 1449 ein Bürger der Stadt wegen Safranverfälschung neben dem Trug-Safran lebendig verbrannt und sein Weib verbannt; 1456 erlitt ein anderer denselben schrecklichen Tod, und seine Helfershelferin wurde gar lebendig begraben. Aehnlich ging es den Fälschern von Nelken (mit fusti, Nelkenstielen), von Ingber usw.

Was *F(o)eminell*, welches Wort hier zum ersten Male auftaucht, war, ist nicht recht zu sagen. Der Name selbst kommt kaum wieder vor, aber die Gepflogenheit des, wie oben gesagt, bis zu einem gewissen Grade gestatteten Zusatzes eines Ersatz-Safrans bleibt bestehen, und 1669 beispielsweise in *Joh. Schröder's* vielgebrauchtem und oft neubearbeitetem Thesaurus pharmacologicus fand noch Platz:

«Adulteratio Croci adeo impostoribus communis est, ut Emporiis nonnul-

lis visum sit, certos deputasse inspectores, quorum iudicio ut bonus crocus venalis pronunciat: ita adulteratus Neptuno Vulcanove (wie elegant Wasser und Feuer umschrieben werden!), non citra venditoris ignominiam consecratur. Cujus rei exemplum hic Francofurti aliquot abhinc retro annis observare licuit.»

Der offenbar gelehrte Verfasser weiß von *Feminell* ebenso wenig wie der ungelehrte, lediglich auf dem Boden des praktischen Kaufmanns stehende, zum Teil aus eigener Anschauung schöpfende *Nicolaus Schurtz* in seiner «Neu eingerichteten Materialkammer» von 1672, der über *Crocus* eingehend schreibt und berichtet, daß besonders *Puglieser* «geschmiert», feucht gehalten und mit rotem Zucker beschwert würde.

Eben so wenig sprechen spätere von *Feminell*, so *Lémery*, der sonst allwissende *Ernsting*, *Woyt* in seinem *Gazophylacium*, *Hagen*, noch später *Trommsdorff*, *Guibourt*, *Chevallier* in seinem *Dictionnaire des falsifications*, *Elsner* u. A., während durchweg darauf hingewiesen wird, daß Safran mit *Safflor*, *Calendula*, *Arnica*, *Inula*, *Punica Granatum* usw. usw. versetzt werde.

Von vornherein dürfte *Safflor* (*Flores Carthami*) für Safranfälschung ganz besonders herbeigezogen worden sein. *Matthioli* 1598 nennt die Blüte als *Zaffarano Saracinesco*, *Crocus Saracenicus*, quod ejus flores plerumque croco utuntur, die Franzosen nennen die Blüte Safran bâtard oder d'Allemagne. Sie war in Italien jedenfalls von den obengenannten (von Granatblüten als Verfälschungsmittel wird erst Mitte des XIX. Jahrhunderts berichtet) Blüten die am leichtesten erhältliche; sie wird wohl in erster Reihe als Ersatz- oder Verfälschungsmittel von den «Welschen» gebraucht worden sein. «Was die Welschen Böses haben, das verkaufen sie heraus an den, der sich nicht zu hüten weiß», heißt es schon in einer Apotheker-Ordnung von Basel aus dem Jahre 1430. Im «Welschen»

Hauptproduktionsland für Deutschland (in Frankreich scheint das Wort ganz unbekannt) wird der trügerische, illegale Zusatz *Femminella*, (minderwertiges) Frauchen (niederer Standes), genannt worden sein, die Bezeichnung folgte der Ware, und in Nürnberg galt das Wort sicher schon als Sammelnamen für alle verfälschenden Beimengungen des Safrans. Ihre Eigenart festzustellen wird man sich kaum die Mühe gegeben haben, und man war auch bei dem damaligen Stande der Wissenschaft kaum in der Lage dazu.

Der Pharmakognosie des Safrans, der unter der Zeit immer mehr, abgesehen von seinen arzneilichen Eigenschaften, von seiner Würde als Würzstoff einbüßte und zum bloßen Farbstoff erniedrigt wurde¹⁾, und den *Femminella*-Verfälschungen spürte erst das XIX. Jahrhundert nach. *Th. W. C. Martius* in seinem «Grundriß der Pharmakognosie» von 1830 scheint der erste gewesen zu sein, der wieder «*Feminell*» (dem Apotheker, dem geborenen und damals fast allein Arzneimittelkunde pflegenden Gelehrten war Latein stets, Italienisch nur gelegentlich geläufig, daher die unwillkürliche Ableitung des Wortes vom lateinischen *femina* und die Schreibung mit einem *m*) als Safranbeimengung erwähnte und als erster als «ausgesuchte Griffel des Safrans, welche rot gefärbt sind» (S. 220) beschrieb. Dem widersprachen schon 1832 (*Pharm. Centralblatt*) *W d*, der *Feminell* als gefärbte Randblüten von *Calendula* deutete, und *Erdmann* in seinem *Journal* (XVII, 112) wandte sich dessen Meinung zu.

Seitdem scheinen eingehende Arbeiten über das Thema nicht veröffentlicht zu sein. *Wiggers*, der zuerst der Pharmakognosie die noch jetzt anerkannten engeren Grenzen zog, erwähnt *Feminell* nicht, dagegen erklärt *Berg* gleich *Martius*, jedenfalls auf Grund eigener

¹⁾ *Shakespeare* sagt: Ende gut, Alles gut! Aufz. 4, Sz. 5. Sein Safran hätte die ganze teigichte Jugend der Nation färben können. Jetzt singen die Kinder. Safran maket den Kuken gehl.

Prüfung sie für gefärbte Griffel von *Crocus sativus*, während *Flückiger* sagt: «Zusätze von *Calendula* und anderen Blüten hießen früher *Feminell*»; *Jos. Möller* nennt lediglich *Calendula*-Blüten so, *König* «gelbe Griffel von *Crocus vernus* und *sativus*», und einer der Kommentare zum deutschen Arzneibuch spricht sogar von «einem besonderen Handelsartikel *Feminell*», bestehend aus «den hellgelben Griffeln des Safran»²⁾.

Die Frage nach dem Wesen des *Feminells* (richtiger hieße es wohl die *Feminella*) lautete folgerecht wohl besser: was ist und was war *Feminell*.

Es ist jetzt sicher der von dem oben genannten Kommentar angegebene frühere Handelsartikel, also die geringfügige, beim Einsammeln kaum zu vermeidende Beimengung von gelben Griffeln, wie sie das D. A.-B. III auch ausdrücklich gestattete, und es war ein Verfälschungsmittel schwankender, kaum mehr festzustellender Art, interessant fast weniger vom pharmakognostischen Standpunkt wie als sprachlicher Zeuge für die Berechtigung des oben erwähnten Ausspruchs über Welschland, dem als angehörig auch noch *Hönn* in seinem «*Betrugslexikon*» 1743 citierte:

Con arte e con inganno
Si viva la meta dell' anno,
Con inganno e con arte
Si viva l'altera parte,

d. h.: Die eine helft im Jahr treibt man
Betrügerey,
Die andere helft übt man sie
wieder auf das neu!

und es ist ein weiterer m. W. noch nicht bekannt gemachter Beleg für die

²⁾ Auch diese Angabe entspricht nicht mehr den augenblicklichen Tatsachen. Eine der größten Hamburger Drogenfirmen, *Julius Grossmann*, teilt mir freundlichst mit, «daß das früher viel verwendete Surrogat seit längerer Zeit seine Bedeutung völlig verloren hat und seit dem in Hamburg nicht mehr gehandelt wird». Vielleicht ist die Erscheinung eine Folge der schärferen Nahrungsmittelüberwachung

Tatsache des alten Einflusses italienischen Handels auf den nordischen³⁾.

Volkstümlich war das Wort *Femmine* früher sicherlich nicht. In dem alten großen Lexikon der *Accademia della crusca*⁴⁾ fehlt bei *Femmine* irgend eine Andeutung der pharmakognostischen Beziehungen. Erst in dem Lexikon der *Lingua parlata* von *Rigutini* und *Fantani*, Firenze 1893, findet sich neben der ursprünglichen Bedeutung die Angabe «filo vano e sbiancato che sia nello zafferano», und daraus kam in das «Neue Lexikon» von *Rigutini* und *Bulle* (neben der neuen «wilder Schößling des Weins») «weißer tauber Faden in der Safranblüte». Das scheint zu bestätigen, daß das Wort *Femmine* in Italien zugleich mit dem Safranhandel verschwunden ist (nur österreichischer, spanischer und französischer Safran werden noch als Handelssorten angeführt), und daß es erst in den letzten Jahrzehnten, jetzt natürlich in der Bedeutung des *Hager-Hartwich'schen* Kommentars, neu aufgetaucht ist.

Peters spricht von *Feminell*, *Foeminell* (*foemina* wird neben *femina* geschrieben, daher folgerecht die andere Rechtschreibung des Verkleinerungswortes) und *Fluminell*. Letzteres Wort finde ich nirgends, dagegen einmal, und zwar bei *Dorvault*, *L'officine* von 1872, S. 574: *La Fuminella importée du Brésil pour sophistiquer le safran, paraît être la fleur d'un Gelsemium*. Woher *Dorvault* schöpfte, weiß ich nicht. Eine Seitenstelle fand ich eben so wenig hierfür wie für *Fluminell*. Vielleicht handelt es sich bei letzterem Wort nur um einen Schreibfehler oder eine willkürliche Verdrehung des Wortes.

³⁾ Vergl. «Italienische» Buchführung, *Tratte*, *Conto*, *Soonto*, im Drogenhandel speciell *Fusti*, *Fardello* usw.

⁴⁾ Sie wurde 1584, beiläufig erwähnt, in dem Hinterstübchen des hervorragend auf dem Gebiet der Politik und Literatur tätigen Apothekers *Lasca* in der *Tornabuoni-Straße* in Florenz gegründet. Sein Andenken wurde durch eine Gedenktafel an dem Hause geehrt.

Die „Kohlenhydratgruppe“ des Serumglobulin, des Serumalbumin und des Eieralbumin.

Im Gegensatz zu früheren Autoren, namentlich zu *Langstein*, die nicht nur aus Mucinen und Mucoiden, sondern auch aus genuinen Eiweißkörpern erheblichere Mengen Kohlenhydrate darstellten und auf deren Beteiligung am Aufbau des eigentlichen Proteïn molekfls geschlossen hatten, erhielten *Abderhalden*, *Bergell* und *Dörpinghaus* (*Ztschr. f. physiol. Ch.* 41, 530) nur Spuren reducirender Zucker, deren feste Bindung im Eiweißmolekül, sowie physiologische Bedeutung sie in Abrede stellen.

Serumglobulin ergab bei der Hydrolyse mit der 20fachen Menge Bromwasserstoffsäure von 5 pCt höchstens 0,1 pCt (vom Gewichte der angewandten Substanz) Traubenzucker.

Serumalbumin, nach *Grübler* dargestellt, verlor bei wiederholtem Umkristallisieren die *Molisch'sche* Reaktion (*Ph. C.* 37 [1896], 448), die als beweisend für Kohlenhydrate gilt. Ein Zuckergehalt des Serumalbumins ist demnach auf eine Beimengung zurückzuführen.

Eieralbumin liefert durch fünfstündige Hydrolyse mit 5proc. Salzsäure 0,25 pCt Glykosaminchlorhydrat; da verschiedene Präparate von Ovalbumin ungleichen Reduktionswert besitzen, beziehen die Autoren denselben auf ein in irgend einer Form beigemengtes Kohlenhydrat. *So.*

Arborin, ein grüner Farbstoff aus faulem Kernholz,

welches sich unter dem Einflusse des Pilzes *Peziza aeruginosa* bildet, wurde von *A. Lidoff* und *G. Gulimoff* untersucht. Es ist in Wasser wenig löslich, besser löst es sich in organischen Lösungsmitteln. Es besitzt deutlich saure Eigenschaften und bildet mit Alkalien bräunliche Lösungen. Da es mit Essigsäureanhydrid ein braunes Acetylderivat liefert, muß es aber auch Alkoholgruppen enthalten. Der Farbstoff färbt leicht: Seide, Wolle und gebeizte Baumwolle. *Btt.*

Ztschr. f. angew. Chem. 1904, 594.

Abgabe von Süßstoff.

Der Kgl. Preuß. Finanzminister hat (auf eine Eingabe des Deutschen Apotheker-Vereins vom 12. April 1904) jetzt dahin Entscheidung getroffen, daß es zulässig sein soll, «daß die Apotheker gegen eine ärztliche Anweisung 50 g reinen Süßstoff, gleichviel in welcher Form und Mischung, also auch Süßstoff von weniger als 550-facher Süßkraft in Mengen von mehr als 50 g verabfolgen, sofern nur der Gehalt an reinem Süßstoff in der abgegebenen Menge die Grenze von 50 g nicht übersteigt.»

Hierzu gestatten wir uns, das folgende hinzuzufügen:

1. Nach dem Wortlaut des Süßstoff-Gesetzes haben wir die vorstehende Auffassung überhaupt als selbstverständlich gehalten; deshalb haben wir auch bereits (als Beilage zur Ph. C. 44 [1903], Nr. 19) eine Zusammenstellung veröffentlicht, welche Mengen der verschiedenen Süßstoff-Präparate der Menge von 50 g reinem Süßstoff entsprechen.
2. Dem Vernehmen nach wird von amtlicher Seite beabsichtigt, für die Berechnung der verschiedenen Süßstoff-Präparate zukünftig nicht mehr die Süßkraft, sondern allgemein den Procentgehalt an reinem Süßstoff zu Grunde zu legen. Eine Tabelle zur Berechnung der Süßstoff-Präparate nach dem Procentgehalt haben wir schon als Beilage zur Ph. C. 44 [1903], Nr. 19 veröffentlicht.

Sonderabdrücke der unter 1 und 2 erwähnten Zusammenstellungen (auf einem Blatt) sind gegen Einsendung von 10 Pfg. (für 2 Stück) von der Geschäftsstelle der Pharmaceutischen Centralhalle zu beziehen. Dieselben eignen sich vortrefflich zum Einkleben in das Süßstoff-Ausgabebuch.

Schriftleitung.

Primula-Kampher.

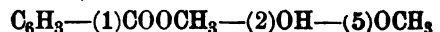
Vom Primula-Kampher, erhalten durch Dampfdestillation aus den Wurzeln von *Primula veris*, war bisher nur bekannt, daß er in glänzenden Blättchen kristallisiert, angenehmen anis- oder fenchelartigen Geruch und brennenden Geschmack besitzt, den Schmelzpunkt $49^{\circ} C$, Siedepunkt $200^{\circ} C$ und die Formel: $C_{11}H_{12}O_5$ hat. Bei der Oxydation mit Dichromat und Schwefelsäure, wie bei der Verseifung mit Kalihydrat, soll er Salicylsäure liefern.

Neuerdings hat *H. Brunner* in Lausanne eingehende Untersuchungen angestellt mit einer Menge von 170 g Rohkampher (erhalten aus 300 kg Wurzeln von etwa 20000 *Primula veris*-Pflanzen), der durch Dampfdestillation und Aetherextraktion des Destillates erhalten war.

Dieser Primula-Kampher bildet frisch destilliert eine farblose, sich an der Luft gelb färbende Flüssigkeit vom spezifischen Gewicht 1,2155 und dem Siedepunkt 255° . Der Kampher enthält zwei Methoxylgruppen; bei der Verseifung bildet sich aber nicht Salicylsäure, sondern *m*-Methoxysalicylsäure: $C_6H_3-(1)COOH-(2)OH-(5)OCH_3$, die als Säure und als Silbersalz bestimmt wurde. Der Schmelzpunkt wurde zu 140° gefunden. Die Säure gibt, wie der Kampher selbst, intensive Blaufärbung mit Eisenchlorid.

Den flüssigen Primula-Kampher hielt *Brunner* anfangs für ein Gemisch, wofür auch die unwahrscheinliche, von ihm anfänglich gefundene Formel: $C_{12}H_{14}O_5$ zu sprechen schien; er konnte wenigstens Abwesenheit von Aldehydgruppen feststellen.

Zum Vergleiche versuchte *Brunner* eine Synthese des Kamphers durch Herstellung des Methylesters der *m*-Methoxysalicylsäure und fand, daß dieser Ester:



mit dem Primula-Kampher völlig identisch war.

A. S.
Schweiz. Wochschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 306.

Verfahren zur Herstellung löslicher Stärke mit Hilfe von Chlorgas. D. R. P. 149588. Kl. 89 K. *H. Kindscher* in Frankenhausen. Man behandelt Stärke mit Chlorgas und erhitzt das Produkt solange auf etwa 100° , bis völlige Löslichkeit in heißem Wasser eingetreten ist.

A. S.

Helfenberger Annalen 1903.

Aus den soeben erschienenen Helfenberger Annalen 1903, welche im Auftrage der chemischen Fabrik Helfenberg von dem Direktor Dr. *Karl Dieterich* bearbeitet worden sind, berichten wir über nachstehende Untersuchungs-Gegenstände.

Maltum Hordei. Im vorigen Jahre hat die *Plauen'sche* Korkfabrik i. F. *Kreutzinger* und *Oeser*, Dresden-Plauen, einen Apparat konstruiert, mit dem man Gersten- und Malzkörner schnell auf ihre Güte prüfen kann.

Das «*Diaphanoskop*» (nicht zu verwechseln mit «*Diaphanometer*» Ph.C.45[1904], 526), wie dieser Apparat benannt ist, besteht aus einem vernickelten metallenen Rahmen mit Griff, in welchem sich zwei herausnehmbare Spiegelglasplatten befinden; zwischen den Glasplatten liegt eine Hartgummiplatte mit ovalen Löchern, welche zur Aufnahme der Gersten- bzw. Malzkörner dienen. Nachdem der Apparat beschickt ist, werden mit einer dazu gehörigen Lupe die Körner betrachtet, und zwar schräg gegen gutes Tages- oder Gas- bzw. elektrisches Licht.

Gute, gesunde Gerstenkörner müssen goldgelb und durchsichtig erscheinen und ebenfalls gesunde Keimanlagen deutlich erkennen lassen.

Gute Malzkörner haben dunkel und undurchsichtig zu erscheinen. Mangelhaft gewachsene und schlecht vermalzte Körner erscheinen im Apparat mit hellen Flecken und Spitzen.

Wir haben im Berichtsjahre unsere Malzsendungen damit geprüft und unser Malz stets als gut bezeichnen können.

Aus vielen Malzsendungen haben wir uns für Versuchszwecke einerseits eine größere Portion im Apparat ganz schwarze resp. fast schwarz aussehende Malzkörner (Nr. I) und andererseits alle Körner mit hellen Flecken oder Spitzen (Nr. II) herausgelesen. Gänzlich unvermalzte Gerstenkörner, welche auch nur ganz vereinzelt anzutreffen waren, schlossen wir beim Versuch aus.

Je 20 g dieser zwei erhaltenen Malzproben Nr. I und II wurden gut gequetscht und mit 60 ccm Wasser bei 60° C drei Stunden lang gemaischt, die Maische filtriert und der Rückstand ausgewaschen und zum Liter aufgefüllt. In der erhaltenen Flüssig-

keit bestimmten wir den Extraktgehalt und die Maltose.

Extraktgehalt bei der Sorte Nr. I	63,13—63,29 pCt
Extraktgehalt bei der Sorte Nr. II	63,72 »
Maltosegehalt » » » » I	51,40—51,43—51,63 »
Maltosegehalt bei der Sorte Nr. II	49,15—49,60—49,60 »

Des Interesses wegen vermaischten wir Gerste in derselben Weise und bestimmten den Extraktgehalt

nach 3 stündigem Vermaischen zu	26,29 pCt
» 6 » » »	27,50 »
» 24 » » »	48,12 »

Wider Erwarten sind die Unterschiede zwischen dem Extrakt- und Maltosegehalt der mit dem Diaphanoskop ausgesuchten guten und schlechten Körner sehr geringe. Da der Wert in dem Extraktgehalt und im Maltosegehalt liegt — letzterer ist wieder von der Menge Diastase abhängig — so müssten die gut befundenen Körner einen großen Unterschied zu den schlecht befundenen zeigen, wenn das optische Verfahren mittels des Diaphanoskops von Wert sein sollte. Nach den obigen Versuchen kann zwar ein Unterschied in dem Wert der sortierten Körner konstatiert werden, derselbe ist aber so gering, daß man geneigt sein könnte, ihn auf Zufälligkeiten zurückzuführen. Vielleicht regen diese Versuche dazu an, auch andererseits Versuche mit dem Diaphanoskop zu machen, um den an und für sich kleinen, bequemen und sehr handlichen Apparat auf seine analytische Brauchbarkeit zu prüfen.

Künstlicher Schellack. Von einer Berliner Firma war eine Probe eines rötlichen Harzes als Schellack-Ersatz angeboten worden.

Bei der Untersuchung ergab dasselbe folgende Zahlen:

S.-Z. d. . . .	4,2
E.-Z.	47,6
V.-Z. h. . . .	51,8
pCt Asche . . .	0,05.

Bei der Titration wurde *Poirrier's* Blau angewandt, weil Phenolphthalein unbrauchbar war wegen Anwesenheit eines Farbstoffs

im künstlichen Schellack, der sich mit Säuren aufhellte, mit Alkali stark rot wurde. Der Umschlag erfolgte dann so langsam, daß er die Titration mit Phenolphthaleïn unmöglich machte.

Der künstliche Schellack war ebenso wie der natürliche leicht in Weingeist, kaum in Aether löslich, von Benzin und Benzol wurde er nicht gelöst.

Beim Kochen des künstlichen Schellacks mit Wasser wurde dieses gelb gefärbt, die wässrige Lösung reagierte deutlich sauer, trübte sich beim Erkalten, wurde aber sowohl auf Zusatz von wenig Ammoniak als auch beim Erwärmen wieder vollkommen klar. Durch Auskochen mit immer neuen Wassermengen ging ein beträchtlicher Teil des künstlichen Schellacks in Lösung, welcher sich beim Eindampfen wieder abschied.

Der beim Kochen auftretende Geruch erinnerte an Benzoë, sodaß es schien, als ob der künstliche Schellack die Rückstände darstellte, die bei der Darstellung der Benzoë-säure verbleiben und sich in ihren Lösungsverhältnissen genau so wie der Schellack-Ersatz verhalten. Bei näherem Vergleich zeigte sich aber, daß der künstliche Schellack anscheinend nichts weiter als gröblich gepulvertes rotes Akaroidharz war. Die Zahlen für rotes Akaroidharz bewegen sich in ähnlichen Grenzen, wie oben gefunden.

(Rotes Akaroid S.-Z. d. 15 bis 25, E.-Z. 45 bis 50, V.-Z. h. 60 bis 75, Gelbes Akaroid S.-Z. d. 4,9, E.-Z. 69,4, V.-Z. h. 74,3.)

Hydrargyrum praecipitatum album. Die Fabriken von Hydrargyrum praecipitatum album geben zur Ausführung der Prüfung des D. A. IV. auf Löslichkeit in Essigsäure folgende Methode an: »Eine kleine Menge der Substanz wird zwischen Papier auf feinste zerdrückt, dann in einem Probierglase mit großem Ueberschuß von verdünnter Essigsäure vom spec. Gewicht 1,041, d. h. einer 30 proc. Säure übergossen und sorgfältig geschüttelt. Dann erst erwärmt man langsam, bis Lösung eintritt.«

Opium. Gelegentlich der Untersuchung von Opium trat zweimal bei der Morphinbestimmung zwischen Aether und wässriger

Extraktlösung eine früher nie beobachtete blaugrüne starke Fluorescenz auf. Wir vermuten, wollen es aber nicht mit Bestimmtheit behaupten, daß das Opium vielleicht mit Gambir-Katechu verfälscht ist und hoffen, auf diese Angelegenheit später nochmals zurückzukommen.«

Myrrha. Ein zur Untersuchung gekommenes Muster von Myrrha sub. pulv. ergab 15,50 bis 15,90 pCt Asche und 62,20 pCt in siedendem Weingeist unlösliche Anteile.

Auch die Säure- und Esterzahl gaben ganz abnorme Werte. Es handelt sich wieder einmal um ein Pulver, welches mit Gummi oder einem anderen Trockenmittel hergestellt worden war.

Ferrum sesquichloratum crystallisatum purum. Ein als dem D. A.-B. IV entsprechendes billig angebotenes Muster war völlig unbrauchbar.

Schon beim Oeffnen des Gefäßes entströmte demselben ein starker Geruch nach Chlor und Salpetersäure. Das Präparat gab mit Ammoniak starke Nebel, färbte Jodzinkstärkelösung deutlich blau und enthielt ganz bedeutende Mengen Kupfer und Salpetersäure.

Liquor Ferro-Mangani peptonati. Im Jahre 1903 kam eine Nachahmung zur Untersuchung, die völlig frei von Mangan war.

Sapo mercurialis unguinosus. Zur Bestimmung der Quecksilber-Salbenseife wird folgendes Verfahren benützt:

»Man übergießt 5 bis 10 g Quecksilberseife in einem kleinen gewogenen Becherglase (100 bis 150 ccm Inhalt) mit ungefähr 30 ccm Alkohol. Unter Umschwenken und gelindem Erwärmen löst man die Seife, läßt recht gut absetzen und gießt vorsichtig von dem Quecksilberschlamm ab. Diese Behandlung wiederholt man mit 30 ccm Aether, gibt nach dem Abgießen des letzteren 1 bis 2 ccm Solutio Stanni chlorati hinzu und erwärmt gelinde. Hierdurch wird ein schnelles und vollständiges Zusammenfließen der Quecksilberkügelchen bewirkt. Hierauf wäscht man mit Wasser und zuletzt mit etwas Alkohol und Aether aus und trocknet bei 30 bis 40° C und wägt.«

Unguentum Hydrargyri cinereum. Zur Quecksilberbestimmung in der grauen Salbe halten wir folgende neue Methode ein:

Nach dem D. A. IV sollen 3 g graue Quecksilbersalbe nach Entfernung des Fettes durch Aether nahezu 1 g Quecksilber hinterlassen. Besser nimmt man etwas mehr, 5 bis 10 g Salbe in Arbeit und übergießt dieselbe in einem kleinen gewogenen Becherglase (von 100 bis 150 ccm Inhalt) mit ungefähr 30 g Aether. Unter Umschwenken und eventuellem gelinden Erwärmen löst man das Fett, läßt recht gut absetzen und gießt die ätherische Fettlösung vorsichtig von dem Quecksilberschlamm ab. Man wiederholt diese Behandlung nochmals mit weniger Aether und gibt nach dem nochmaligen Abgießen 1 bis 2 ccm Solutio Stanni chlorati hinzu. Durch gelindes Erwärmen findet ein schnelles und vollständiges Zusammenfließen der Quecksilberkügelchen statt. Nach dem Auswaschen des Zinnsalzes mit Wasser, dann mit etwas Alkohol und Aether kann man bei 30 bis 40° C trocknen oder auch das Becherglas mit einem sauberen Tuche auswischen und sofort zur Wägung bringen. Nach dieser Methode ist man sicher, das Quecksilber frei von jeglichen Verunreinigungen zu erhalten und die Bestimmung geht schnellstens zu erledigen.

Vaselinum flavum. Von einer bisher nie beobachteten eigenartigen Verunreinigung der Vaseline erlauben wir uns folgendes mitzuteilen.

Im Berichtsjahre bekamen wir zwei Sendungen Vaseline, welche eine rosa gefärbte Pasta Zinci salicylata lieferte.

Die Zink-Salicylsäurepaste, welche bei der Fabrikation sich stark rosa gefärbt hatte, wurde sofort entfärbt, wenn man etwas Alkohol oder geringe Mengen Alkali hinzusetzte; dies Verhalten ließ darauf schließen, daß die Anwesenheit von Eisen nicht die Ursache der Färbung sein konnte. Zinkoxyd allein rief die Rotfärbung nicht hervor.

Sowohl aus der Vaseline, als auch aus der Paste konnte hingegen ein Farbstoff in folgender Weise gewonnen werden.

Die Vaseline wurde konzentriert in Petroläther gelöst und die Lösung mehrerer Male mit Alkohol von 96 pCt und 1 pCt Salzsäure ausgeschüttelt. Der Salzsäure-Alkohol

färbte sich hierbei tiefrot, auf Zusatz von Natronlauge oder Ammoniak verschwand die Farbe, um auf Zusatz von etwas Säure wieder aufzutreten.

Wir konnten mit der konzentrierten Salzsäure-Alkohol-Farbstofflösung Filtrierpapier, Wolle und Seide deutlich rot färben. Es war deshalb die Anwesenheit eines organischen entweder roten Farbstoffes, Rosanilin oder Fuchsin, oder eines gelben anzunehmen.

Aus dem mit der Bezugsquelle der Vaseline geführten Briefwechsel ergab sich dann folgendes. Die betreffende Firma schrieb:

«Bei der Herstellung der Vaseline werden zur Erzielung einer möglichst gleichmäßig aussehenden Ware, (da das Rohvaselin nicht immer gleichmäßig ausfällt) ab und zu Spuren von giftfreier Anilinfarbe verwendet, wie das auch für Ceresin allgemein zur Anwendung kommt.»

Wir möchten diese künstliche Färbung, die uns neu ist und über die in der Literatur nichts zu finden war, hier berichten, da sie doch eigentlich mit dem Begriff «Natur»-Vaseline im Widerspruch steht.

Daß derartige Zusätze bei der Fabrikation im Großen verhängnisvoll werden können, haben wir leider erfahren müssen.

Auch über ein Mineralwachs wird folgendes berichtet:

Dasselbe schmolz bei 67° C und hatte eine Säurezahl von 1,67, enthielt aber keine verseifbaren Bestandteile.

Das Produkt klebte nicht und roch auch nicht nach Petroleum, enthielt aber einen in Wasser und Spiritus löslichen gelben Farbstoff. Das Mineralwachs schien größtenteils aus Paraffin zu bestehen.

(Fortsetzung folgt.)

Verfahren zur Trennung der Phenole des Steinkohlenteers von den Neutralölen. D. R. P. 147 999. (Vergl. Ph. C. 45 [1904], 291). Durch Einwirkung von Kalk oder von basischen Calciumphenolaten auf die Phenole in Gegenwart von Wasser bei etwa 65° werden neutrale Calciumphenolate erzeugt, diese durch Vakuumdestillation bei etwa 60° von gelösten Neutralölen befreit und dann durch weitere Destillation bei 100° in Phenole und basische Calciumphenolate gespalten oder durch Mineralsäuren zersetzt.

A. St.

Gelatine-Serum.

Unter Gelatine-Serum versteht man eine chlornatriumhaltige Gelatine-Lösung. Die Gelatinesorten des Handels enthalten sämtlich Kalksalze und diese verleihen nach *Gley* und *Richaud* (Rép. de Pharm. 1904, 139) der Gelatine die Eigenschaft, in der Kälte zu gerinnen. Von Kalk befreite Gelatinelösungen koagulieren nicht mehr.

Erhitzt man Gelatineserum behufs Sterilisation auf 120° C, so klärt sich die Flüssigkeit und man sieht in derselben feste Teilchen schwimmen. Bei Anwendung zur subkutanen Injektion müssen dieselben durch Filtrieren entfernt und das Filtrat abermals sterilisiert werden.

Gley und *Richaud* schlagen vor, eine Lösung von 50 g weißer, nicht von Kalk befreiter Gelatine und 8 g reinem Chlornatrium in 1000 g destill. Wasser eine Viertelstunde lang im Autoklaven auf 120° zu erhitzen, zu filtrieren und abermals im Autoklaven bei 120° zu sterilisieren. Das so erhaltene Serum ist sehr klar und hält sich unbegrenzt. (Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 343.)

R. E.

Arsensäurehaltige Schwefelsäure als Alkaloidreagens.

Obwohl sich in der Literatur Angaben darüber vorfinden, daß arsensäurehaltige Schwefelsäure mit einigen Opiumalkaloiden, als Morphin, Apomorphin und Kodein, besondere Reaktionen gibt, so dürfte es wohl nicht bekannt sein, daß diese Flüssigkeit ein spezifisches Reagens für Opiumalkaloide ist. Zwar ist bei einigen derselben die kennzeichnende Färbung keine andere als die mit reiner Schwefelsäure sich ergebende. Zu diesen gehört nach *L. Rosenthaler* und *F. Türk* (Apoth.-Ztg. 1904, 186) Cryptopin, Papaverin und Thebain. Auch die dem Narkotin verwandten Alkaloide Hydrastin und Hydrastinin geben mit diesem Reagens charakteristische Reaktionen, wie aus neben stehender Tabelle ersichtlich ist. Von den anderen untersuchten Alkaloiden geben nur noch Berberin und Brucin erwähnenswerte Färbungen, die je-

doch die Deutlichkeit und Schönheit der Reaktionen der Opiumalkaloide nicht erreichen. Nicht zu übersehen ist die grün-gelbe Fluorescenz, die in dem Reagens gelöstes Chinin auf Zusatz von Salzsäure gibt.

Die Ausführung der Reaktionen geschah in der Weise, daß ein Körnchen der Substanz im gewöhnlichen Reagensglas mit 2 bis 3 ccm Reagens übergossen wurde. Dieses enthielt in 100 g konzentrierter Schwefelsäure 1 g arsensaures Kalium. Zur Erwärmung wurde das Reagensglas den Dämpfen des siedenden Wasserbades ausgesetzt.

Zur genaueren Bestimmung der bei den wichtigsten Opiumalkaloiden eintretenden Färbungen bedienten sich die Verfasser der *Radde'schen* internationalen Farbenskala.*) In diesem Falle wurde 0,1 mg des Alkaloides mit 0,1 g Oxalsäure vermischt und mit 1 g des Reagens erwärmt. Etwa vorhandene Gasblasen wurden durch leichtes Erwärmen über der Gasflamme entfernt. Hierbei wurden folgende Farben beobachtet. Morphin: Grasgrün, erster Uebergang nach Blaugrün 14e, Apomorphin: Gelbgrün, zweiter Uebergang nach Grasgrün 12e, Dionin: Grasgrün 13d, Heroin: Grasgrün, zweiter Uebergang nach Blaugrün 15e, Narkotin: Purpur, zweiter Uebergang nach Karmin 27i, Kodein: Blau, zweiter Uebergang nach Violett 21r.

Die eingetretenen Färbungen der Flüssigkeiten zeichneten sich durch Beständigkeit aus, so daß einige nach einem Monate keine wesentliche Aenderung aufwiesen. Die Reaktionen sind sehr empfindliche. So ergaben 0,05 mg Morphin, 0,01 mg Narkotin, 0,1 mg Kodein, Dionin und Apomorphin deutlich erkennbare Färbungen.

Keine bemerkenswerten Färbungen ergaben Strychnin, Koffein, Antipyrin, Thallin, Atropin, Emetin, Physostigmin, Pilokarpin, Kekanin, Kantharidin, Spartein, Nikotin und Koniin, sowie die Bitterstoffe Pikrotoxin und Santonin. (Siehe hierzu nebenstehende Tabelle.)

*) Erläuterung hierzu folgt später.

	a	b	c	d	e	f	Bemerkungen
	H ₂ SO ₄ kalt	H ₂ SO ₄ warm	H ₂ SO ₄ + K ₂ AsO ₄ kalt	o auf Zusatz von HCl	H ₂ SO ₄ + K ₂ AsO ₄ WARM	e auf Zusatz von HCl	
Kodein	—	rosa, dann rotviolett	hellblau	—	dunkelblau	purpurrot	
Morphin	—	—	allmählich schwach grünlich-blau, dann grün	rotviolett	über Blau schnell in Smaragdgrün übergehend, nach längerem Stehen dunkelgrün	rotviolett	
Apomorphin	—	schwach rosa	über Gelbgrün und Grün in Blau übergehend	rosaviolett	grün	braun	Sind Morphin oder seine Derivate nur in sehr geringen Mengen vorhanden, so beeinflusst die Gegenwart kleiner Mengen von Wasser die Färbungen in der Weise, daß sie nur schwer oder garnicht in Grün übergehen. Die Flüssigkeiten bleiben blau
Heroin	—	—	gelbbraun mit röthlichem Stuch	—	dunkelschwarzgrün	dunkelkirschrot	
Dionin	—	—	gelb	braun	erst blau, dann grün	purpurrot, mit Stuch ins Violette	
Narkotin	grünlichgelb	gelblichrot	wie a	—	kirschrot	gelbrot	b wird auf Zusatz von HCl violettrot
Hydrastin	allmählich rotviolett	dunkelkirschrot	gelb	—	kirschrot	—	
Hydrastinin	Fluorescenz wie in wässriger Lösung	Fluorescenz wie in wässriger Lösung	Fluorescenz wie in wässriger Lösung	—	kirschrot	—	
Narcein	safrangelb, später dunkelgelbrot	braunrot	wie a	schwach röthlich	braunrot	blutrot	
Papaverin	hellviolett	ungefähr wie a	wie a	—	wie a	—	
Thebain	gelblichrot	wie a	wie a	—	wie a	gelb	
Laudanin	—	—	undeutlich rosa	—	rotviolett	—	
Cryptopin	amethystfärbg.	blau, dann schwarzgrün	blauviolett	—	dunkelblauviolett	—	
Laudanosin	schwach amethystblau	—	wie a	—	röthlichviolett	—	
Berberin	gelb	dunkelgrünlichgelb	gelb, dann dunkelgelbgrün	zwiebel- bis kirschrot	dunkel, ohne bestimmte Färbung	zwiebel- bis kirschrot	
Brucin	—	—	schwach violett	—	schwach violett	rot	
Veratrin	—	Fluorescenz wie bekannt	—	—	—	—	

Ueber die gleichzeitige Darstellung von Alkalichloraten und Zinkchlorid

nach dem Verfahren von *K. J. Bayer* haben *L. Friedrich*, *Ed. Mallet* und *Ph. A. Guye* (*Chem.-Ztg.* 1904, 763) eingehende Versuche angestellt. Das bisherige chemische Verfahren hatte bekanntlich den großen Uebelstand, daß fünf Sechstel des angewandten Chlors durch Bildung eines sekundären, fast wertlosen Produktes (Calciumchlorids) vollständig verloren gingen. Die elektrochemische Methode umging scheinbar diese Klippe; aber bei genauer Prüfung sieht man, daß auch da auf 1 Mol. gebildetes Chlorat 5 Mol. des angewendeten Chlorides wiedergewonnen werden. Dabei bleibt aber das Chlor wenigstens der Fabrikation erhalten.

Das *Bayer'sche* Verfahren ergibt nun ein sekundäres Produkt, das mit einigem Nutzen verkäuflich ist. Das Princip ist folgendes: Behandelt man in einer Alkalichloridlösung verteiltes Zinkoxyd mit einem Chlorstrom und erhitzt die entstandene Flüssigkeit, so erhält man ein Lösungsgemisch aus Alkalichlorat und Zinkchlorid, aus dem nach Eindampfen das Chlorat auskristallisiert und ein sehr reines Zinkchlorid erhalten wird, das bei dem starken Bedarfe an Zinkchlorid gut verkäuflich ist. Die Verfasser kommen zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

Das *Bayer'sche* Verfahren läßt die Darstellung der Chlorate auf chemischem Wege zu, indem es die bei anderen Verfahren verlorengehenden Chlormengen zur Darstellung einer marktfähigen Verbindung verwertet. Die Oxydation der Alkalichloride, besonders des Natriumchlorides zu Chlorat geschieht mit einer Ausbeute, die höher sein kann als jene, die nach der chemischen Formel zu erwarten ist, und zwar infolge einer hydrolytischen Dissociation des Zinkchlorides. Die Abscheidung des kristallisierten Chlorates aus der Zinkchloridlösung vollzieht sich mit einem Verluste von etwa 4 pCt, wenn man die Lösungen unter vermindertem Drucke eindampft. Die Raffinerung des rohen Chlorates läßt sich durch eine einzige Umkristallisierung ausführen. Die Mutterlaugen von der Kristallisation

enthalten keine anderen Verunreinigungen als Chlorat und Natriumchlorid. Die erforderliche Abscheidung des Chlorates, wenn man geschmolzenes Zinkchlorid darstellen will, kann leicht und mit wenig Kosten erfolgen, indem man entweder mit Salzsäure behandelt oder mit Zink oder Eisenoxydulverbindungen reduciert. —*Ac.*

Ueber die Marktlage des Olivenöles.

Die ganz außergewöhnliche Lage, in welcher sich der Markt für Oliven-Oel befindet, gibt der Firma *Brückner, Lampe & Co.* in Berlin Veranlassung zu folgendem Bericht:

«Nachdem bereits seit Mitte Juni in den wichtigsten Produktionsgebieten Süd-Italiens und Südfrankreichs, in Apulien und an der Riviera, für Olivenöl eine langsam anziehende Tendenz bemerkt wurde, fanden Anfang Juli Preiserhöhungen statt. Im Laufe des Juli und bis jetzt haben dieselben weitere Fortschritte gemacht, weil sich die Ernteaussichten schnell und stark verschlechterten. Infolge der außerordentlichen Trockenheit und Hitze, welche nicht nur unser Reich, sondern auch Süd-Europa heimgesucht haben, sind die Oliven massenhaft abgefallen, sodaß man auf einen vollen Ertrag auf keinen Fall rechnen kann.

Es kommt hinzu, daß im vorigen Jahre die Bäume sehr reich getragen haben, sodaß man so wie so in diesem Jahre nur eine geringere Ernte erwarten kann wegen Erschöpfung der Bäume. Man rechnet für Süd-Italien, namentlich für Calabrien und Lecce, welche besonders die für Deutschland geeigneten, feinen Speiseöle producieren, nur auf ganz schmale Erträge. Trotzdem weilen jetzt schon in Süd-Italien viele Einkäufer aus Nord-Italien und von der Riviera, welche die vorhandenen feinen Sorten zu jedem Preise aufkaufen.

Bei dieser Sachlage scheint es sehr empfehlenswert, den Bedarf sofort und für längerhin zu decken, denn eine völlige Umkehr des jetzt steigenden Marktes ist bestimmt nicht zu erwarten.»

Der Nachweis des Nitrite durch Antipyrin,

der von *M. E. Schuyten* empfohlen worden ist, ist von *C. Reichard* (Chem.-Ztg. 1904, 339) genauer studiert worden. Nach seinen Beobachtungen gelingt die Reaktion, die in mehr oder weniger beständiger Grünfärbung in verschiedenen Tönen besteht, am besten in Nitritlösungen, die etwa 0,001 g Nitrit oder salpetrige Säure in 1 ccm enthalten. Dabei wendet man 10 ccm der Lösung an und setzt die saure Antipyrinlösung tropfenweise hinzu. In starken Lösungen scheiden sich ziemlich rasch grün oder blau gefärbte Niederschläge ab, wodurch die anfängliche Färbung verblaßt. Nach *Schuyten* kann mit der Reaktion noch $\frac{1}{20000}$ salpetrigsaures Salz deutlich nachgewiesen werden. Mit organischen Nitriten und Nitroverbindungen scheint die Reaktion nicht allgemein einzutreten. Im Allgemeinen ist die Reaktion wegen der starken Beeinflussung des Farbtönen durch andere vorhandene Stoffe mehr für den qualitativen Nachweis, als für die quantitative Bestimmung auf kolorimetrischem Wege verwendbar. Durch Zusatz starker Säuren oder von Alkalien geht die grüne Farbe der Lösungen in tiefes Gelb über und erscheint auch bei Neutralisation der Lösungen nicht wieder. Von den verschiedenen Säuren wird die Färbung folgendermaßen beeinflusst: Durch Schwefelsäure entsteht eine blaugrüne Färbung, in der aber, namentlich in den verdünnten Lösungen, das Grün vorherrscht, durch Salzsäure erhält sie einen stark blauen Ton. Oxalsäure verhält sich ähnlich wie Salzsäure, Weinsäure erzeugt in mehr als 1proc. Nitritlösungen tiefdunkelblaue Farbe. Essigsäure verhält sich ebenso. Dagegen erzeugt Trichloressigsäure in 0,1proc. Lösungen rein grüne Färbung, während in konzentrierteren Lösungen ein gelber Ton hinzutritt.

—he.

Tryptophanreaktion.

Die Spaltungsprodukte des Eiweißes, welche die bekannte Tryptophanreaktion geben — Violett bez. Rotfärbung bei Zusatz von Brom- oder Chlorwasser — sind als Skatolaminoessigsäure bez. Indolamino-propionsäure analysiert worden. Das Tryptophan findet sich unter diesen Spaltungs-

produkten des Eiweißes beständig bei Trypsinverdauung, kann aber auch bei Pepsinverdauung auftreten. Neuerdings hat man Versuche über den Einfluß des Carcinoms (Krebses) auf die Intensität und die Art der Eiweißverdauung gemacht. Interessant war, daß das Carcinomgewebe unter dem Einfluß von Pepsinsalzsäure in kurzer Zeit Tryptophanreaktion gebende Körper lieferte. Wie weit dies auf den Zerfall von Körpereiß bei Carcinom oder auf das Schwinden der freien Salzsäure bei Carcinom von Bedeutung ist, bleibt noch dahingestellt. Jedenfalls war es bisher nicht möglich, mit Hilfe der Tryptophanreaktion eine förmliche Reaktion auf Magencarcinom zu erhalten. L.

Berlin. klin. Wochenschr. 1903, 599;

Münch. med. Wochenschr. 1903, 2129.

Formaldehydlösung zur Harn-Konservierung.

Nachdem schon *Jaffé* im Jahre 1902 seine diesbezüglichen Bedenken und Zweifel geltend gemacht hatte, stellt auch *C. Stryxowski* seine Versuchsergebnisse zusammen, die sich mit den *Jaffé*'schen Erfahrungen decken. Die Schlußfolgerungen lauten: «Der Formaldehyd ist zur Konservierung des Harns für die Zwecke der Harnanalyse in den meisten Fällen ungeeignet, da er viele wichtige Reaktionen desselben (Indikan, Harnsäure, Acetessigsäure, Pentosen usw.) stört oder gänzlich aufhebt. Andererseits wird er sich allerdings für den Nachweis einiger Bestandteile (Harnstoff, Gallenfarbstoff), vielleicht auch für einzelne quantitative Bestimmungsmethoden verwerten lassen.»

Therap. Monatsk. 1904, Nr. 5. A. Rn.

Die Bestimmung der freien Schwefelsäure in Gerbeflüssigkeiten gründen *J. Gordon Parker* und *E. E. Munroe Payne* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 206) auf die Unlöslichkeit der Sulfate in 80proc. Alkohol. 10 g flüssiges und 5 g festes Extrakt werden in einem 100 ccm-Schüttelcylinder mit 90 ccm absolutem Alkohol geschüttelt, die Lösung abfiltriert und der Rückstand mit 90proc. Alkohol nachgewaschen. Filtrat und Waschkohol werden mit Salzsäure und Chlorbaryumlösung versetzt, im Wasserbade erwärmt und der Niederschlag wie gewöhnlich weiter behandelt.

—he.

Pharmakognosie.

Ueber

die Zusammensetzung des ätherischen Lorbeerblätteröles.

Das »Lorbeeröl aus Blättern« ist von Prof. Dr. H. Thoms und B. Molle einer eingehenden Untersuchung unterzogen worden, über die im Archiv der Pharm. 1904, 161, berichtet wird.

Das Oel besitzt hellgelbe Farbe, angenehm kräftigen, aromatischen Geruch und brennend scharfen, etwas bitterlichen Geschmack, deutlich saure Reaktion, das optische Drehungsvermögen $\alpha_D = -15,95^\circ$ bei $17^\circ C$ im 100 mm-Rohr und das spezifische Gewicht 0,9215 bei 17° . Die Verseifungszahl ist 49,84, die Säurezahl 2,74, die Esterzahl 47,10.

Die freien Säuren wurden erhalten, indem das mit doppelter Menge Aether verdünnte Oel mit 2proc. Natriumkarbonatlösung geschüttelt und diese nach Verjagen des Aethers mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert wurde. Bei der Destillation mit Wasserdampf wurden keine nicht-flüchtigen Säuren erhalten. Das Destillat wurde mit Natriumkarbonat genau neutralisiert, auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht und mit absolutem Alkohol behandelt. Die Natriumsalze wurden mit Silbernitrat fraktioniert gefällt. Aus den Silbersalzen wurden schließlich Essigsäure und Valeriansäure isoliert, daneben schien auch Isobuttersäure anwesend zu sein.

Zur Gewinnung des freien Phenols wurde die von den freien Säuren befreite ätherische Lösung des Oels mehrmals mit 5proc. Natronlauge ausgeschüttelt, die Ausschüttelung mit Aether gewaschen und mit Kohlensäure gesättigt. Das so als gelbes Oel in der Menge von 40 g aus 2400 g Lorbeeröl erhaltene Phenol erwies sich als Eugenol. Die Gegenwart von Aldehyden und Ketonen konnte nicht nachgewiesen werden.

Um verestertes Phenol zu isolieren wurde die von den freien Säuren und dem Phenol befreite ätherische Lösung des Oels gewaschen und der Aether entfernt. Darauf wurde das Oel mit alkoholischer Kalilauge

verseift, umkristallisiert, mit verdünnter Schwefelsäure zersetzt und mit Wasserdampf destilliert, wobei als Estersäure Essigsäure erhalten wurde, als verestertes Phenol Eugenol.

Außer der Essigsäure wurden als veresterte Säuren Valeriansäure und Capronsäure erhalten, ferner eine neue Säure:



als stark glänzende Schüppchen vom Schmelzpunkt 146 bis 147° , die von Permanganat stark angegriffen wird und 2 Atome Brom addiert. Mit den bekannten Säuren gleicher Zusammensetzung konnte sie nicht identifiziert werden und scheint das Produkt sekundärer Vorgänge zu sein.

Zur weiteren Verarbeitung wurde das Oel gewaschen, sorgfältig getrocknet und der fraktionierten Destillation unterworfen.

Die zwischen 170 und 180° siedende Fraktion, die gegen 50 pCt des Gesamtöls betrug, bestand aus fast reinem Cineol (Eukalyptol). Zur Reinabscheidung des Cineols wurde Arsensäure verwendet. Eine hochkonzentrierte Arsensäurelösung lieferte mit Cineol eine kristallinische Masse, die nach dem Abpressen mit warmem Wasser behandelt wieder in ihre Komponenten zerfiel. So wurde völlig reines, optisch völlig inaktives Cineol erhalten vom Schmelzpunkt 176° und einem spezifischen Gewicht von 0,930 bei 15° .

Die Fraktionen von 212 bis 230° lieferten Geraniol, welches durch das bei 83° schmelzende Diphenylurethan und durch die bei 197° α -Geraniol- β -naphthocinchoninsäure bestimmt wurde. Aus diesen Fraktionen wurde ferner durch Wasserabspaltung Terpinen und durch verdünnte Schwefelsäure Terpinhydrat erhalten. Die höhersiedenden Fraktionen waren sauerstoffhaltig und schienen Sesquiterpen und Sesquiterpenalkohol zu enthalten. Diese Fraktionen zeigen ebenso wie das ursprüngliche Oel in Eisessiglösung bei Einwirkung von Bromdampf oder geringen Mengen Salpetersäure intensive Blaufärbung.

A. St.

Photographische Mitteilungen.

Rote Töne auf Celloidinpapieren.

Nach dem Kopieren wässert man die Kopien und legt sie in eine 3proc. Lösung von Kochsalz und Wasser. Nach kräftigem Abspülen erfolgt das Tönen in folgender Lösung: destill. Wasser 500 ccm, Borax 6 g, 1proc. Chlorgoldlösung 6 ccm.

Nach dem Abspülen in Wasser fixiert man einige Minuten lang in 10proc. Fixiernatronlösung und wässert dann in üblicher Weise aus.

Bm.
«Apollo» 205/10.

Negativabschwächung.

Die photographische Zeitschrift «Apollo» hatte unter ihren Abonnenten eine Umfrage veranstaltet, um die am meisten angewendeten Abschwächungsmethoden festzustellen. Fast sämtliche Antworten haben sich auf nachstehende Vorschriften vereinigt:

- a) Für überbelichtete und überentwickelte, im Allgemeinen zu dichte Negative.

Das abzuschwächende Negativ wird einige Minuten in Wasser gelegt, bis es gleichmäßig durchweicht ist. Alsdann kommt es in eine frisch angesetzte Fixiernatronlösung (50 g Fixiernatron, 400 g Wasser), der vorher eine kleine Menge 10proc. Lösung von rotem Blutlaugensalz zugesetzt wurde. Beständige Bewegung der Schale ist unerlässlich. Mit Rücksicht auf die bessere Beobachtung des Abschwächungsprocesses

ist es ratsam, nicht zu viel Blutlaugensalzlösung zuzusetzen. Sobald man merkt, daß der nötige Abschwächungsgrad ziemlich erreicht ist, nimmt man die Platte schleunigst aus der Lösung und spült sie mit Wasser ab. An dunklem Orte aufbewahrt, hält sich die Lösung längere Zeit.

- b) Für zu kontrastreiche Negative.

Um diese Negative abzuschwächen, wendet man folgende Methode an: Das sehr gut fixierte und gewaschene Negativ wird in eine Lösung von 5 g Ammoniumsulfat in 100 ccm Wasser gebracht, die Schale ständig bewegt. Sobald die gewünschte Abschwächung erreicht ist — was man durch öfteres Beobachten der Platte in der Durchsicht bemerkt —, legt man die Platte sofort in eine Lösung von 10 g Natriumsulfat und 10 ccm Wasser. Nachdem das Negativ darin einige Minuten gelegen hat, wird es herausgenommen und gut ausgewässert.

Bm.

Chininlösung zur unsichtbaren Kennzeichnung von Photographien

empfiehlt «Amateur-Photograph». Man tut zuweilen gut, auszugebende Photographien unsichtbar zu kennzeichnen, um sich dadurch vor unberechtigter Reproduktion zu schützen.

Beschreibt man die Kopie mit einer Chininlösung, so sind die Züge dem Auge zunächst unsichtbar, erscheinen aber deutlich bei photographischer Reproduktion und machen eine Verwertung derselben unmöglich.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Ueber Schattenwissenschaft

hat der berühmte Physiker Lord *Rayleigh* kürzlich einen Vortrag gehalten. Er wies zunächst auf die sonderbare, aber von dem Physiker und Mathematiker *Poisson* nach theoretischen Betrachtungen vorausgesagte Erscheinung hin, daß in der Mitte des Schattens, der von einer kleinen kreisförmigen Scheibe geworfen wird, sich ein heller Fleck zeigt, obgleich man annehmen sollte, daß der Schatten gerade an dieser Stelle am dunkelsten sein müßte.

Etwas Ähnliches zeigt sich auf dem Gebiet der Akustik. Auch hier kann man in übertragenem Sinn von einem Schatten sprechen, da feste Körper die Schallwellen zurückwerfen und demnach hinter sich einen gleichsam im Schallschatten liegenden Raum bedingen. Man kann diese Tatsachen veranschaulichen durch Versuche an einer Flamme, die bekanntlich unter dem Einfluß von Tönen zu zucken beginnt. Wenn man nun eine solche Flamme durch eine kreisförmige Glasscheibe vor dem Schall schützt,

so erfolgt ein Erzittern der Flamme auch dann, wenn sich diese, der Mittelpunkt der Glasscheibe und der Ausgangspunkt der Schallwellen genau in einer geraden Linie befinden. Das Gleiche ist auch der Fall, wenn statt der Glasscheibe eine Kugel genommen wird. Lord *Rayleigh* nahm ferner Bezug auf die Ergebnisse der drahtlosen Telegraphie über den Atlantischen Ocean hinweg, die eigentlich jeder wissenschaftlichen Voraussicht zu widersprechen schienen. Infolge der Wölbung der Erdoberfläche befindet sich zwischen einem Punkt an der englischen Küste und einem zweiten an der amerikanischen Ostküste, wenn beide durch eine gerade Linie verbunden gedacht werden, eine große Menge von Meerwasser, und zwar in einer Höhe von mehreren Hundert Kilometern; es war von vornherein nicht anzunehmen, daß die elektrischen Wellen imstande sein würden, durch diese Wassermasse hindurchzugehen. Die elektrischen Wellen müssen sich, da der Versuch *Marconi's* tatsächlich gelungen ist, demnach wohl anders verhalten als die Wellen des Lichts oder des Schalls. Die Erscheinungen des Schattens treten eben beim Licht und Schall weit schärfer hervor als bei den elektrischen Wellen. Würde sich beispielsweise das Sonnenlicht ebenso verhalten, wie die elektrische Energie, so würde vermutlich auf

allen Teilen der Erde ewiger Tag herrschen, indem die Sonnenstrahlen längs der gewölbten Oberfläche der Erdkugel entlang gleiten würden. Merkwürdig genug, schmiegen sich die Schallwellen einer konkaven Fläche dagegen mit besonderer Leichtigkeit an, wie die allbekannte Erscheinung der Flüstergewölbe beweist. In diesen gehen die Schallwellen dicht am Gewölbe entlang, denn es genügt, ein schmales Holzbrettchen an die Mauerwand eines solchen Raums zu halten, um die Schallwirkung nach dem anderen Ende des Gewölbes hin merklich abzuschwächen.

Durch Allg. homöopath. Ztg.

Einen neuen Salbenreiber

zur gefahrlosen, bequemen Anwendung bei der Schmierkur hat *B. Kathe* in Leipzig, Carolinenstr., konstruiert. Er hat die Form eines kleinen Rundkolbens und besteht aus dickwandigem Glase. Der Hals ist lang und dient als Griff. Vor Beginn des Einreibens wird der Kolben mit warmem Wasser gefüllt und der Hals durch einen Stopfen verschlossen.

Dieser Salbenreiber erfreut sich an mehreren Krankenhäusern bereits großer Beliebtheit und kann als wirklich praktisch empfohlen werden.

Dr. L.

Briefwechsel.

Dr. Rd. in R. Ueber Himbeernachpresse gibt Dr. *Evers* (Konserven-Ztg. 1904, 329) folgendes Verfahren an: Die gequetschten Beeren läßt man mit 5 pCt Zuckersatz (blaufreiem Zucker) am besten bei 20 bis 25° C, wie vorher angegeben, unter öfterem Umrühren gären. Dann trennt man den Saft mittels Durchsiehen durch ein Haarsieb von den Körnern. Letztere preßt man in einer Fruchtsaftpresse ab. Die ganze Saftmenge stellt man zum Sedimentieren hin, gießt vom Bodensatz ab, versetzt mit etwas abgerahmter Milch und rührt tüchtig um. Durch die Fruchtsäuren gerinnt die Milch und hüllt die trübenden Stoffe ein. Man filtriert den Saft durch ein Wollfilter und verkocht 5 T desselben mit 8 T. blaufreiem Zucker in einem Kupferkessel zum Sirup. In verzinnten Kesseln leidet der Farbstoff. Man kocht nicht eher auf, bis der Zucker gelöst ist. Der Sirup wird noch heiß durch ein Stück Flanell gegossen und ist dann ganz klar und haltbar. Da der Himbeersirup bei längerem Aufbewahren leicht seine ohnehin nicht gerade intensive Farbe mehr oder weniger verliert, pflegt man ihn häufig nachzufärben. Am besten eignet sich hierzu Kirschsaff (Kirschsirup), von dem eine geringe Menge

genügt. Aufgefärbter Himbeersirup ist als solcher auf den Etiketten, wie überhaupt bei Anpreisung zu deklarieren. Beim Lagern wird der Himbeersirup, wie alle Fruchtsirupe dickflüssiger, indem der Rohrzucker durch die Fruchtsäuren zum Teil in Invertzucker umgewandelt wird.

Die Preßlinge (Preßrückstände) werden mit Wasser, 15 pCt Kartoffelspiritus (90 proc.) und 1 1/2 pCt kristallierter Soda vermischt und in einer Destillierblase destilliert, solange das Destillat noch angenehm schmeckt und riecht. Das Destillat wird nochmals für sich destilliert, so daß davon etwa 15 pCt erhalten werden. Dieser so erhaltene Himbeerspiritus (Himbeeressenz) kann als Zusatz zu Limonaden-sirupen verwendet werden, ist aber auch für sich, besonders mit einem Zusatz von etwas flüssiger Raffinade oder Himbeersirup ein angenehm schmeckender Himbeerbranntwein (Himbeerlikör). Beim Lagern verbessert sich Geschmack und Aroma noch wesentlich. (Nach unserer Meinung werden auf diese Weise doch recht zweifelhafte Produkte gewonnen.)

Schriftleitung.)

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Besungspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 37.

Dresden, 15. September 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Kriterien für die Reinheit tierischer und pflanzlicher Fette im Rahmen des deutschen Arzneibuchs. — Kalliumperkarbonat zur Gewinnung von Sauerstoff usw. — Elektrolytische Darstellung von Alkohol usw. — Entfernung der gebundenen Schwefelsäure aus Wasser. — Neue Arzneimittel. — Djoät-Ersatz. — Physiologische Wirkungen karboxyclischer Säuren. — Verhalten der Diaminpropionsäure im Tierkörper. — Radium in der Kreuznacher Sole. — Abgelehnte Specialitäten. — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Kriterien für die Reinheit tierischer und pflanzlicher Fette im Rahmen des deutschen Arzneibuchs.

Von *Johannes Prescher.*

Die Prüfung der Fette und Oele ist im Deutschen Arzneibuch im allgemeinen ziemlich eingehend behandelt, zum Teil jedoch fehlt es an Reaktionen bezüglich deren neuere Forschungen vorliegen, die vom Arzneibuch allerdings noch nicht berücksichtigt werden konnten, auf Grund deren aber bei Vergleich mit anderen gefundenen Werten anormale Verhältnisse am ehesten aufgeklärt werden können. Von physikalischen Konstanten, die berücksichtigt sind, verdienen die Bestimmung des Schmelzpunktes und des specifischen Gewichts Beachtung, da dieselben mitunter recht wertvolle Beiträge zum Gesamtbild einer Untersuchung liefern, wie dies beispielsweise für Wachs und, bezüglich des specifischen Gewichts, auch für Olivenöl zutrifft. Läßt eine Erhöhung

des Schmelzpunktes von Wachs Beimengungen von Stearinsäure oder japanischem Wachs, eine Erniedrigung unter 10° Zusätze von Talg oder Paraffin vermuten, so können aus einer Erhöhung oder Erniedrigung des normalen specifischen Gewichts des weiteren Schlüsse auf ähnliche oder die gleichen Verfälschungen gezogen werden. Ebenso spricht bei Olivenöl ein über 0,918 erhöhtes specifisches Gewicht für Verfälschungen, welche einzeln durch Specialreaktionen eventuell als Mohnöl oder Baumwollsaat- oder Sesamöl festgestellt werden können. Das Verhalten gegen Lösungsmittel (Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Alkohol) mag bei Walrat von Wichtigkeit sein, im allgemeinen sind alle Fette in genannten Medien, ausgenommen Alkohol, löslich, der als meist unvollkommenes Lösungsmittel für Fette, namentlich bei gewöhnlicher Temperatur, anzusehen ist.

Von rein chemischen Untersuchungsmethoden ist der Bestimmung der Jodzahl hinreichend Beachtung geschenkt

worden, während den Säure-, Ester- und Verseifungszahlen spärlicher Raum gegeben ist; bekanntlich ist nur beim Artikel Wachs und Lebertran auf diese Konstanten Bezug genommen.

Wo der Nachweis von Pflanzenfetten in tierischen Fetten mit Hilfe von Special-Farbreaktionen im Stiche läßt, wäre die Prüfung auf das nur in pflanzlichen Fetten vorkommende Phytosterin von Wichtigkeit, da die Schmelzpunktbestimmung eines unverseifbaren Gemenges von Cholesterin und Phytosterin eine einwandfreie Handhabe für eine Definition als tierisches Fett bietet. Den Farbenreaktionen ist bei der Gattung Oele genügend Raum gegeben, wenngleich es auffallen muß, daß von speciellen Pflanzenölreaktionen nur eine Modifikation der *Bechi'schen* Methode auf Baumwollsamönl Platz gefunden hat, welche zudem versagt, wenn letzteres vor seiner Verwendung als Fälschungsmittel stark erhitzt worden war. Das Ausbleiben der Reduktion der Silberlösung ist dann kein Beweis mehr für die Reinheit von Schweinefett, bei welchem diese Reaktion vorgeschrieben ist. Hier wäre *Halphen's* Reaktion (Ph. C. 38 [1897], 781) am Platze. (Ueber *Bechi's* Reagens vgl. Ph. C. 37 [1896], 431.) Neben der Ermittlung des Erstarrungspunktes, der im Großen und Ganzen ziemlich unwesentlich ist, hat man davon abgesehen, das Refraktometer zu Vergleichsversuchen heranzuziehen, einmal vielleicht, weil es, im Preis ähnlich dem Mikroskop, ein teures Instrument, zum andern, weil es bei vielen Fetten durch die Jodzahl zu ersetzen ist. Gleich dieser läßt es Schlüsse auf Reinheit und Unverfälschtheit von Fetten zu und hat vor der Jodzahl den Umstand voraus, daß es als Schnellmethode innerhalb weniger Minuten der Jodzahl entsprechende Werte liefert.

Für die Aufklärung anormaler Verhältnisse wird neuerdings der Ermittlung und Bestimmung des mittleren Molekulargewichts der unlöslichen Fettsäuren Wert beigemessen. Ohne auf diese vorläufig mehr wissenschaftlichen Fragen einzugehen, sei angeführt, daß

Molekulargewichts - Bestimmungen der Fette auf Grund der Verseifungszahl der Fettsäuren sich berechnen lassen.

Fette sind ihrer chemischen Natur nach Gemenge von Tripalmitin und Tristearin, sowie Triolein, also von Triglyceriden hauptsächlich der Palmitin-, Stearin- und Oelsäure. Ueberwiegt in den Fetten die eine oder andere Fettsäureart, so ist das Fett entweder flüssig oder fest. Reich an Oelsäure sind die fetten Oele, reich an Stearin der Rindstalg, reich an Palmitin die Kakao-butter.

Man unterscheidet tierische und pflanzliche Fette und besitzt Reaktionen, die es ermöglichen, Beimengungen von Pflanzenfett zu animalischen Fetten nachzuweisen. Durch die Schmelzpunktbestimmung eines nach Verseifen von Tierfett unlöslich in Aether zurückbleibenden Fettalkohols unbekannter Konstitution gelingt es, Klarheit darüber zu erhalten, ob neben dem nur in tierischen Fetten vorkommenden Cholesterin Phytosterin sich vorfindet. Beide, das Cholesterin und Phytosterin sind löslich in Eisessig und Chloroform, sie unterscheiden sich außer durch den etwa 12° auseinanderliegenden Schmelzpunkt durch die Kristallform; während Cholesterin unter dem Mikroskop in dünnen, rhombischen, dachziegelähnlich gelagerten Tafeln erscheint, bildet Phytosterin büschelförmig gruppierte breite Nadeln. In Chloroform gelöst, entsteht beim Aufschichten auf das gleiche Volum concentrirte Schwefelsäure an der Berührungsstelle Rotfärbung und die Säure selbst zeigt grünliche Fluorescenz. Hierauf beruht die Cholesterinreaktion bei Wolf fett, dessen Identität durch diese Farbenerscheinung erwiesen wird.

Die Bestimmung des Schmelzpunktes wird in der organischen Chemie mit Vorteil zur Charakterisierung der Reinheit solcher Stoffe benutzt, welche einheitlich kristallisiert sind, wie Acetanilid, Phenacetin, Antipyrin, Naphthalin u. a. m. Bei amorphen Stoffen, wie den Fetten, bevorzugt man die aus denselben abgeschiedenen freien Fettsäuren, deren Schmelzpunkte bei den

festen Pflanzenfetten erheblich höher liegen, als bei den Fetten, welchen sie angehören. Für Kakaobutter, die bei 30 bis 33° schmilzt, beträgt der Schmelzpunkt der zugehörigen Fettsäuren 50° und mehr. Auch für den Nachweis gewisser Oele ist es zuweilen von Bedeutung, die Fettsäuren abzuscheiden. So gelingt der Nachweis von Arachisöl in Fetten durch Isolierung der Arachinsäure, die ihrerseits durch einen hohen Schmelzpunkt (75°) charakterisiert ist. Zu diesem Zwecke wird das fragliche Fett verseift, nach Lösen der Seife in warmem Wasser die Fettsäuren durch Salzsäure oder Schwefelsäure abgeschieden, nach dem Trocknen in Aether gelöst und dieser abdestilliert. Zur Trennung von der Arachissäure kristallisiert man die abgeschiedenen Fettsäuren aus heißem Alkohol um, wobei sich diese Säure zuerst ausscheidet.

Zum Zwecke der Schmelzpunktbestimmung der Fette saugt man in eine dünnwandige, beiderseits offene Kapillare von 1 mm lichter Weite das in einem Porzellanschälchen klar geschmolzene Fett etwa 1 cm hoch auf und legt das Röhrchen mindestens 24 Stunden lang an einen kühlen Ort, am besten auf Eis, um das Fett völlig zum Erstarren zu bringen. Erst dann ist das Röhrchen mit Hilfe eines von einem dünnen Gummischlauch abgeschnittenen schmalen Ringes mit dem unteren, mit Quecksilber gefülltem Teil eines Thermometers zu verbinden, in welchem sich das zum Erwärmen dienende Wasser befindet. Mittels Stativs wird diese Vorrichtung in ein als Wasserbad dienendes Becherglas gestellt, welches auf einem Drahtnetz erhitzt wird. Vor Anstellung des Versuchs kocht man das Wasser am besten aus und läßt es wieder abkühlen, da sonst aufsteigende Luftblasen die Beobachtung erschweren. Das Erwärmen soll allmählich und unter häufigem Umrühren des Wassers geschehen. Der Wärme-grad, bei welchem das Fettsäulchen durchsichtig wird und in die Höhe schnell, ist als der Schmelzpunkt anzusehen. Dabei wird der Inhalt der

Kapillare flüssig und klar durchsichtig. Der Spielraum, den das D. A.-B. IV läßt, ist zum Teil recht weitgehend, für Schweineschmalz sind 36 bis 42° angegeben, bei Wachs hingegen ist die Grenze enger gezogen, 63 bis 64°.

Bei der Schmelzpunktbestimmung eines Cholesterin-Phytosterin-Gemenges wählt man nicht die Alkohole selber, sondern stellt nach *A. Bömer* deren Essigsäureester, die Acetate dar. Je nach der Menge des zugesetzten Pflanzenöls (Baumwollsamöl) wird das Kristallisationsprodukt einen Schmelzpunkt von 117° oder darüber aufweisen, während reines Cholesterinacetat unterhalb dieser Grenzzahl, nach *A. Bömer* nie über 115,3 schmilzt. Die Phytosterinacetat-Probe ist daher positiv, wenn der korrigierte Schmelzpunkt nach der letzten Kristallisation 117° oder darüber beträgt, liegt er zwischen 116 bis 117°, so ist ein Zusatz von Pflanzenölen anzunehmen.

Ausführung: 100 g Fett werden in einem *Erlenmeyer*'schen Kolben von etwa 1 Liter Inhalt auf dem Wasserbade geschmolzen und mit 200 ccm alkoholischer Kalilauge, welche im Liter Alkohol von 70 Volumprocent 200 g Kaliumhydroxyd enthält, auf dem Wasserbad am Rückflußkühler verseift, wobei man anfangs häufig umschüttelt. Nach beendeter Verseifung, die etwa 1 Stunde Zeit erfordert, wird die Seifenlösung noch warm in einen größeren Schütteltrichter gegeben und mit 600 ccm Wasser versetzt. Nach dem Erkalten wird mit Aether viermal ausgeschüttelt. Zur ersten Ausschüttelung verwendet man 800 ccm, zu den folgenden je 400 ccm Aether. Aus diesen Auszügen wird der Aether abdestilliert. Dabei bleiben im Destillationskolben meistens geringere Mengen Aethyl-Alkohol zurück, aus welchem sich beim langsamen Erkalten bereits Cholesterin- bzw. Phytosterinkristalle abscheiden. Den Alkohol verjagt man durch Eintauchen des Kolbens in das heiße Wasserbad unter Einblasen von Luft. Der Rückstand wird nochmals mit 10 ccm obiger Kalilauge 5 bis

10 Minuten im Wasserbad am Rückflußkühler erhitzt, die Lösung mit 20 ccm Wasser versetzt und nach dem Erkalten zweimal mit je 100 ccm Aether im Scheidetrichter ausgeschüttelt. Die ätherische Lösung wird viermal mit je 10 ccm Wasser gewaschen, darnach durch ein trockenes Filter filtriert und der Aether abdestilliert. Aus dem Rückstand, welcher infolge der nochmaligen Verseifung nur Cholesterin- bzw. Phytosterinkristalle enthält, können diese Körper durch Umkristallisieren aus absolutem Alkohol rein gewonnen werden und aus der Kristallform durch das Mikroskop oder den Schmelzpunkt der eine oder andere Körper identifiziert werden. Zu diesem Zwecke trocknet man bei 100° im Glasschälchen. Die Ester gewinnt man, indem man zu diesem Rückstand 2 bis 3 ccm Essigsäureanhydrid hinzufügt, erhitzt und unter Bedeckung des Schälchens mit einem Uhrglas auf dem Drahtnetz etwa 1/2 Minute lang zum Sieden erhitzt. Den Ueberschuß des Essigsäureanhydrids verdunstet man auf dem Wasserbad. Der Rückstand wird 4 bis 5mal aus geringer Menge (etwa 1 bis 1,5 ccm) absolutem Alkohol umkristallisiert und von der dritten Kristallisation ab jedesmal der Schmelzpunkt bestimmt. Schmilzt das letzte Kristallisationsprodukt bei 117° (korrigierter Schmelzpunkt)* oder höher, so ist der Nachweis von Pflanzenöl als erwiesen zu betrachten.

Die Jodzahl. Die Bestimmung der Jodzahl ist vom Arzneibuch vorgeschrieben für Schweinefett, Mandelöl, Kakaoöl, Lebertran, Leinöl, Olivenöl, Mohnöl.

Unter der Jodzahl eines Fettes oder Oeles versteht man die Zahl, welche angibt, wieviel Gewichtsteile Jod von 100 Gewichtsteilen Fett oder Oel unter Einhaltung gewisser Versuchsbedingungen aufgenommen werden.

*) Zu der direkt abgelesenen Temperatur ist hinzuzufügen: $C = 0,000156 a (t - t_0)$, worin bedeutet a = die in Graden ausgedrückte Länge des Fadens, t = abgelesene Temperatur, t_0 = Temperatur der umgebenden Luft.

Es haben wohl alle, welche die Bereitung von Jodsalbe (alkoholische Jodlösung) mit Schweineschmalz oder die Anreicherung von Jod im Lebertran auf ärztliche Ordination ausgeführt haben, die Erfahrung gemacht, daß diese Arzneiformen, zu verschiedenen Zeitabschnitten angefertigt, nicht das gleiche Aussehen gehabt haben, sodaß z. B. eine Jodsalbe mit Winterschmalz bereitet, dunkler gefärbt erschien, als eine solche, deren Grundlage einer Sommersendung entstammte, oder daß der eine Lebertran durch Jod Braunfärbung annahm, während andere Sorten das Jod farblos absorbierten. Bei Neubeschaffung von Oelen und Fetten ist diese Eigenschaft wohl zu berücksichtigen, damit das Aussehen der Arzneiform dauernd das gleiche bleibt und irrthümliche Auffassungen seitens des Publikums und Arztes vermieden werden. Ueberhaupt sollte jeder Apotheker über die Höhe der Jodzahlen seiner Oele, soweit sie hier in Betracht kommen, orientiert sein, damit er gegebenen Falls, also bei Revisionen, nicht unvorbereitet ist. Empfehlenswert dürfte es auch sein, beim Eingang der Sendung Fett oder Oel eine Notiz über die ungefähre Jodzahl durch den Lieferanten zu verlangen. — Der Grund der Fähigkeit der Fette, Jod aufzunehmen ist bedingt durch das Vorhandensein ungesättigter Fettsäuren; diesen kommt die Eigentümlichkeit zu, soviel Jod aufzunehmen, bis sie gesättigt, d. h. in gesättigte Fettsäuren verwandelt sind. Je fester ein Fett, d. h. je mehr Stearin und Palmitin es enthält, um so weniger jodaufnahmefähig ist es, und um so geringer ist die Jodzahl. Oele haben ihres Reichtums an Oelsäure wegen höhere Jodzahlen als die konsistenteren Fette.

Betrachten wir die Formeln der Palmitin- ($C_{16}H_{32}O_2$), Stearin- ($C_{18}H_{36}O_2$) und Oelsäure ($C_{18}H_{34}O_2$), so finden wir bei der Oelsäure ein Abweichen von der allgemeinen Formel $C_n H_{2n} O_2$, indem dieselbe der Formel $C_n H_{2n-2} O_2$ entspricht. Es fehlen hier also 2 Atome Wasserstoff, deren Gleichwertigkeit mit 2 Atomen Jod zurfolge hat, daß bei

Addition dieser Menge Jod gesättigte Jodstearinsäure erhalten werden kann. Bei den Säuren der Propiolsäurereihe von der allgemeinen Formel $C_n H_{2n-4} O_2$ ist die Jodaddition noch größer, es können hier, z. B. bei der Linolsäure, 4 Atome Jod aufgenommen werden. Da die Einwirkung einer alkoholischen Jodlösung ziemlich trög vor sich geht, setzt man nach einem von *Hübl* eingeführten Verfahren der Jodlösung Sublimat-Alkohol zu, wodurch die Jodaufnahme durch Fett infolge Komplexsalzbildung beschleunigt wird. Der Proceß der Jodaddition vollzieht sich innerhalb weniger Stunden; in der ersten Viertelstunde ist er am größten. Eine bekannte Gewichtsmenge Fett wird im *Erlenmeyer*'schen Kolben in Chloroform gelöst, ein bestimmtes Quantum Jod - Quecksilberreaktionsgemisch zugesetzt und nach zweistündiger Einwirkungsdauer (wobei ab und zu umzuschütteln ist) das überschüssige, also nicht addierte Jod mittels eingestellter Thiosulfatlösung bekannten Titers zurückgemessen. Man erfährt so indirekt die für Sättigung des angewandten Fettquantums verbrauchte Jodmenge, aus welcher der wirkliche Verbrauch sich feststellen, d. h. sich berechnen läßt, wieviel Gewichtsteile Jod von 100 Gewichtsteilen Fett aufgenommen werden. Das Verfahren ist folgendes:

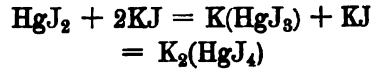
Ein größeres Quantum (200 g) Fett, z. B. Schmalz, wird in einer Porzellanschale auf dem Wasserbad geschmolzen und eine kleine Menge (weniger als 1 g) abgewogen. Da mit *Erlenmeyer*'schen Kolben infolge deren Schwere (125 bis 175 g) auf der analytischen Wage nicht genügend genau zu hantieren ist, dürfte das Abwägen des Fettes in 0,7 bis 1 g schweren Wäggläschen mit ebener Bodenfläche und etwa gleichem Gewichtsinhalt vorzuziehen sein. *Erlenmeyer*'sche Kolben leichter Beschaffenheit könnten für direktes Einwägen fester Fette insofern vor den Wäggläschen bevorzugt werden, als in letzteren die kompakte Fettmasse länger der Einwirkung des Lösungsmittels Chloroform auszusetzen ist, als wenn

es sich um dünne Schichten (Bodenschicht der *Erlenmeyer*'schen Kolben) handelt. Bekanntlich hängt die Schnelligkeit der Auflösung von Substanzen in irgend einem Lösungsmittel davon ab, welche Angriffsfläche die Substanz der Flüssigkeit bietet. Nun könnte zwar das im Wäggläschen abgewogene Fett, solange es noch nicht erstarrt, also gleich Oel flüssig ist, in den Kolben gegeben werden, auf dessen Boden es nach dem Einwerfen in dünner Schicht sich ausbreiten würde. Diese Manipulation hat insofern einen Haken, als beim Aufpassen der dünnen Gläschen deren flüssiger Inhalt im Kolbenraum leicht umherspritzt, sodaß Ungenauigkeiten infolge teilweise unerreichter Zugänglichkeit zu Chloroform kaum vermieden werden. Im Arzneibuch sind Schweinefett und Kakaool die einzigen halbfesten Fette, die einer Bestimmung der Jodzahl zu unterwerfen sind, und für diese ist es bezüglich der Löslichkeit gleichgiltig, ob sie völlig erstarrt oder halbflüssig sind, da sie fast ebenso rasch in der Klümpchenform, wie Schichtform von Chloroform aufgenommen werden. Anders bei den fetten Oelen. Für trocknende Oele (Leinöl, Mohnöl), welche reich an ungesättigten Fettsäuren sind, genügt zwar etwa 0,1 g, dagegen sind die Mengen nichttrocknender Oele (Olivenöl, Mandelöl) verhältnismäßig recht hoch (0,5 g) gegriffen, und ein Umherstäuben beim Einwerfen der damit angefüllten Wäggläschen wäre bei letzteren nur zu erklärlich, sodaß die gleichzeitig unangenehme Eigenschaft der leichten Zerbrechlichkeit leichter *Erlenmeyer*'scher Kolben kaum mehr Hindernis bereiten würde, als die Unsicherheit beim Arbeiten mit Wäggläschen. Diesen Bedenken kann man jedoch leicht abhelfen, wenn man vom Spengler ein Stückchen Blech von Pfennigröße an einen Draht löten läßt, der als Senkstäbchen dient, und diese Vorrichtung benutzt, um das auf das Blechstück gestellte, mit Oel gefüllte Wäggläschen durch den Kolbenhals bis nahe dem Boden einzuführen, und dann durch eine geschickte Bewegung das Gläschen so abzuschleudern, daß

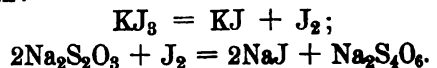
das Tragstäbchen vom Oel nicht benetzt wird. Das Blechstück wird deshalb mit Vorteil etwas abschüssig angebracht.

Nach völliger Lösung des Fettes in Chloroform (15 ccm) läßt man aus der Bürette 30 ccm *Hüb*'sche Jodlösung, vorrätige Mischung gleicher Volumina Jodalkohol und Sublimatalkohol von bestimmtem*) Gehalt, zufließen (findet bei der Mischung der Chloroform-Fettlösung mit der Jodlösung eine Trübung statt, so ist noch etwas Chloroform zuzusetzen, bis klare Lösung erfolgt) und unter zeitweiligem Umschwenken nahezu zwei Stunden stehen. Nach dieser Zeit muß die Flüssigkeit noch tiefbraun gefärbt, d. h. es muß Jod im Ueberschuß, also mehr als vom Fett addiert werden kann, vorhanden gewesen sein. Tritt daher innerhalb der ersten Stunde eine Hellerfärbung ein, so muß ein entsprechend größeres Quantum *Hüb*'sche Jodlösung zugesetzt werden. Nach 2 Stunden titriert man den Jodüberschuß zurück, indem man zunächst einen blinden Versuch anstellt. Dieser dient dazu, festzustellen, wieviel ccm einer Thiosulfatlösung von bekanntem Titer den angewandten (30) ccm *Hüb*'scher Jodlösung entsprechen, wenn man sie in einem besonderen Versuche im *Erlenmeyer*'schen Kolben mit ebenfalls 15 ccm Chloroform gleichlang stehen läßt. Vor der Titration setzt man noch 15 ccm einer 10 proc. jodsäurefreien wässerigen Jodkalilösung und 100 ccm Wasser zu, wobei das vorübergehend sich ausscheidende Quecksilberjodid im Ueberschuß des Kaliumjodids ($\text{HgJ}_2 + 2\text{KJ}$) farblos in Lösung geht. Die Zugabe von Kaliumjodid bezweckt weiterhin die Bildung eines farblos löslichen Komplexsalzes mit Sublimat, wie dies ja bekanntlich auch für das *Neßler*'sche

Reagens zutrifft, dessen Herstellung nach der gleichen Formel:



verläuft. Die Flüssigkeit bildet zwei gefärbte Schichten, die untere, das schwerere Chloroform enthält einen Teil des Jodüberschusses gelöst, in der überstehenden wässrig-alkoholischen befindet sich der andere Teil Jod nach dem Jodkali-Zusatz als Trijodkalium. Beim jetzt folgenden Titrieren mit Natriumthiosulfat (wässrige Lösung von etwa 24 g Natriumthiosulfat im Liter wird letzteres zerlegt und das dadurch zugänglich gewordene Jod in Natriumjodid übergeführt, es tritt Entfärbung ein:



Während der Titration muß beständig geschüttelt werden (man rotiert den Kolben von rechts nach links), damit das im Chloroform befindliche Jod ebenfalls an der Reaktion teilnehmen kann. Wenn beide Schichten farblos sind, so ist das Jod gebunden, dann ist es jedoch zu spät, um den Endpunkt festzustellen, da dieses im Moment der Entfärbung zu geschehen hat und zwar mit Hilfe eines Indikators. Als solcher dient Stärkelösung, die durch Aufgießen kochenden Wassers auf zuvor mit kaltem Wasser angeführte Stärke und nochmaliges Erhitzen zu bereiten ist. Bei Zugabe dieser Indikatorflüssigkeit zu der jodhaltigen Fett-Mischung ist die Vorsicht zu gebrauchen, die Stärkelösung nicht zu frühzeitig zuzusetzen, da solch' fehlerhafte Manipulation leicht zur Uebertitration führen müßte. Einmal gebildete Jodstärke spaltet sich nur langsam wieder. Bei einiger Uebung und Aufmerksamkeit gelingt es leicht, die Stärkelösung rechtzeitig zuzusetzen, d. h. wenn so weit titriert ist, daß 5 bis 6 Tropfen Thiosulfatlösung ausreichen, den Endpunkt der Titration herbeizuführen. Die eben noch schwach gelbliche Flüssigkeit schlägt dabei in farblos um. Jetzt

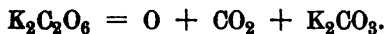
*) Lösung I enthält 5 g Jod in 100 ccm Alkohol von 96 Volumprocent, Lösung II enthält 6 g Quecksilberchlorid in der gleichen Menge; beide Lösungen werden gemischt und in dunkler, mit Glasstopfen versehener Flasche vor dem Gebrauch mehrere Tage stehen gelassen.

notiert man die Anzahl verbrauchter cem Thiosulfatlösung bis auf Zehntel und gießt den Inhalt des *Erlenmeyer*-schen Kolbens in eine Vorratsflasche, um durch Abdestillieren gelegentlich das Chloroform zurückzugewinnen, ein Verfahren, das nicht unlohnend ist und das in den chemischen Laboratorien bekanntlich bei Silberlösungen, Platin- und Goldrückständen, Schwefelkohlenstoff gehandhabt wird.

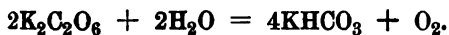
(Fortsetzung folgt.)

Kaliumperkarbonat zur Gewinnung von Sauerstoff und Wasserstoffperoxydlösung.

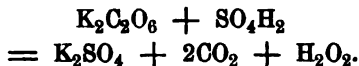
Wird eine bei Zimmertemperatur hergestellte gesättigte Lösung von Kaliumperkarbonat der Elektrolyse unterworfen, so trübt sich die anfangs klare Flüssigkeit zunächst milchig und scheidet schließlich nach längerer Einwirkung des Stromes in der Kälte ein weißes Pulver von Kaliumperkarbonat ab. Während dieses Perkarbonat im trockenen Zustand bei gewöhnlicher Temperatur keine Zersetzung erleidet, zerfällt es bei der Erwärmung auf 200° in Sauerstoff, Kohlendioxyd und Kaliumkarbonat nach folgender Gleichung:



In Wasser gelöst, zersetzt es sich bereits bei niedriger Temperatur in Bikarbonat und Sauerstoff:



Es gestatten somit diese beiden Reaktionen die leichte Gewinnung eines regelmäßigen Stromes von gasförmigem Sauerstoff, und andererseits kann durch Versetzen der wässerigen Perkarbonatlösung mit Schwefelsäure ebenso leicht eine wässrige Lösung von Wasserstoffperoxyd erhalten werden:



Zum Zwecke der Reinigung des meist mit Karbonat und Bikarbonat gemengten käuflichen Kaliumperkarbonats behandelt man es mit einer Kaliumkarbonatlösung, trennt das hierbei als schwer lösliche Verbindung zurückbleibende Perkarbonat durch

Filtration und wäscht es mit verdünntem Weingeist wiederholt aus, um das anhaftende Alkali zu entfernen.

Dr. Rd.

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.
1904, 420.

Die elektrolytische Darstellung von Alkohol, Aldehyden und Ketonen

geschieht nach einem Patente von Dr. *M. Moest* (Chem. Industr. 1904, 344) aus organischen oder anorganischen Salzen von Karbonsäuren. Bei der Elektrolyse der Lösungen der Salze von Säuren der Reihe $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ erhält man nicht die diesbezüglichen Ester, sondern als Hauptprodukt die Alkohole. Besonders günstig verläuft die Bildung von Methylalkohol aus essigsauren Salzen, wie überhaupt die Ausbeute bei den niederen Fettsäuren sehr gut ist, während sie bei den höheren Gliedern etwas abnimmt. Dabei ist es gleichgültig, ob man die anorganischen Salze von vornherein zusetzt, oder ob sie sich erst während der Elektrolyse bilden. Der gebildete Alkohol bleibt unter Einhaltung gewisser Bedingungen im Elektrolyten unverändert, sonst wird er zu den entsprechenden Aldehyden oder Ketonen weiter oxydiert.

In der Fabrik zu St. Albanes-Villars in Savoyen wird Alkohol synthetisch aus Koks durch Elektrolyse dargestellt, jedoch braucht man statt der theoretisch notwendigen 50 bis 53 kg Koks für 1 hl Alkohol noch 200 kg.

—he.

Verfahren zur Entfernung der gebundenen Schwefelsäure aus Wasser. D. R. P. 149986. Kl. 85 b. *Hans Reisert* in Cöln. Pulverförmiges Baryumkarbonat wird in beständiger Bewegung erhalten und das zu reinigende Wasser kontinuierlich zwischen den in beständiger Bewegung befindlichen Teilchen des Baryumkarbonates hindurchgeleitet. Dabei soll die geringe in Lösung gehende Menge des schwerlöslichen Karbonates mit den im Wasser gelösten Sulfaten Baryumsulfat bilden, daß als noch schwerer löslich ausfällt. Die Löslichkeit des Karbonates wird dabei allerdings durch den Kohlensäuregehalt des Wassers erhöht.

A. St.

Berichte über die neuen Arzneimittel im gegenwärtigen Vierteljahr der Pharmaceutischen Centralhalle finden sich auf den Seiten 635./638. 544. 560. 579. 650. 651. 665. 669. 670. 706. 707.

Neue Arzneimittel.

Aethylnarcein, dessen Chlorhydrat unter dem Namen Narceyl (vergl. Ph. C. 45 [1904], 361) in Aufnahme gekommen ist, hat sich nach *A. Martinet* (Presse médic. 1904, 550) als ausgezeichnetes Schlaf- und Krampfmittel bewährt. Gegenüber dem Morphin bietet es den Vorteil, daß es in zehnmal größeren Gaben verabfolgt werden kann. Daher kann es auch Kindern gegeben werden. Die unangenehmen Nebenwirkungen der übrigen Opiumalkaloide sind ihm nicht eigen.

Alkoholseifen von vollkommen fester Beschaffenheit werden von der Kaiser Friedrich-Apotheke in Berlin, Karlstraße hergestellt und zwar eine 40- und eine 30proc. Die erstere dient nach d. Monatsb. f. prakt. Dermatol. 1904, 277 zur Behandlung von Hautleiden, während die andere zur Abhärtung der Haut verwendet wird. Zu bemerken ist, daß die Alkoholseifenbehandlung sich nur für trockene bakteritische Hautleiden eignet.

Curaril ist nach der Therap. d. Gegenw. 1904, Nr. 9 eine hochwertige, genau abteilbare, haltbare und reine Curarezubereitung. Nach *Bergell* und *Levy* vermag man mit diesem Mittel Tetanusanfälle zu mildern bzw. vollständig aufzuheben. Angewendet wird sie als Hauteinspritzung. Anfangsgabe: 2,4 ccm. Für den Fall, daß nach einer halben Stunde keine Wirkung eingetreten ist, wird die Gabe alle zwei bis drei Stunden um $\frac{2}{10}$ ccm bis zur Wirkung erhöht. Nach Erreichung der wirksamen Gabe wiederholt man die Einspritzung nach Bedarf, zunächst etwa vierstündlich. 1 ccm der im Handel befindlichen Curarillösung tötet 50 Mäuse. Darsteller: Chemische Werke Dr. *Heinrich Byk* in Berlin.

Erosan besteht aus 10 g Kaliumsulfoguanjakolat, 30 g destilliertem Wasser, 105 g Zuckersirup, 5 g Pomeranzenschalen-Fluidextrakt und 0,3 g Morphinäthylat. Anwendung: gegen Lungenleiden. Darsteller: *Reichold & Co.* in Binningen-Basel.

Fermangol enthält nach Pharm. Ztg. 1904, 726 0,5 pCt Eisen, 0,1 pCt Mangan, außerdem Glycerinphosphorsäure, Zucker, Aromatika u. a. Darsteller: Apotheker *Meyer* in St. Goar a. Rh.

Graminin ist ein neueres Trockenserum gegen Heufieber, das in Form von Schnupfpulver angewendet wird. Darsteller: Serum-Laboratorium *Ruete-Enoch* in Hamburg. Vergl. hierzu Ph. C. 44 [1903], 512, 45 [1904], 661.

Gymnostachyum febrifugum findet nach *David Hooper* (Pharm. Ztg. 1904, 682) in Indien Verwendung. Die Wurzel wird gekocht und mit Knoblauch oder Pfeffer den Frauen nach der Niederkunft eingegeben. Auch wird sie gegen Fieber und Gallenkrankheiten angewendet. Die Rhizome sind $1\frac{1}{4}$ bis 2 Zoll lang und $\frac{3}{16}$ Zoll im Durchmesser, braun und haben einen bitteren Geschmack, sowie holzige Beschaffenheit. Ihr Querschnitt zeigt eine braune bis rotbraune Epidermis, eine dicke schwärzliche Rinde und ein hellgefärbtes Holz mit hohlem Centrum. Die wirksamen Stoffe sind in der Rinde enthalten. Der Bitterstoff ist harziger Natur, löst sich teilweise in Aether und Wasser, sowie gänzlich in Weingeist. Er besitzt Säurecharakter und wird von Alkalien mit gelber Farbe gelöst. Alkaloide wurden nicht gefunden, dagegen Cholesterin.

Lithyol, ein Ichthyolersatz der Chemischen Fabrik vormals *Sandoz* in Basel, ist nach Pharm. Post 1904, 385, etwas dickflüssiger als Ichthyol, aber gleich zähflüssig und von angenehmem Geruch. Es löst sich in Wasser etwas langsam, aber vollkommen mit schwach gelblich-grauer Fluorescenz, welche dem Ichthyol nicht eigen ist, auf. Von gleich starken Lösungen ist die des Ichthyols etwas dunkler gefärbt, als die des Lithyol. Beide Körper enthalten fast gleichviel wasserlösliche Sabs und zwar Lithyol 4,2 und Ichthyol 4,5 pCt (hauptsächlich Ammoniumsulfat), während ersteres 1,5 pCt, das andere 4,5 pCt in Wasser und Aether-Alkohol (zu gleichen Teilen) unlösliche Stoffe enthält. Bei 100° C getrocknet, ergab ersteres 53 bis 55 pCt, das letztere 50 bis 52 pCt Trockenrückstand; der Aschengehalt betrug 0,52 pCt bzw. 0,35 pCt und der Gehalt an Schwefel 15,7 bis 15,9 bez. 17,4 pCt.

Ruscol ist eine Salbe, die Wismut und Birkenteer enthält. Darsteller: *Wyley Limited* in London Coventry House, South Place, Finsburg, E. C.

Sangan ist der neue Name für das in Ph. C. 45 [1904], 202 besprochene Haeman, ein Rhodaneisenpräparat. Darsteller: Baum & Co. in Hanau.

Sansevieria Thysiflora ist nach F. Davis (Pharm. Ztg. 1904, 705) eine südafrikanische Liliacee, deren Wurzel gegen Hämorrhoiden Verwendung findet. Nach Entfernung der äußeren Schichten wird das Wurzelfleisch gekaut. Wirksam ist nur die frische Wurzel, die ein Glykosid enthält, doch dürfte sich ein durch 20 pCt Glycerin haltbar gemachter Saft als Mittel gegen Hämorrhoiden einführen lassen. Ein Zusatz von Weingeist hebt die Wirkung des Saftes auf.

Sophol ist nach Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 35 ein Mesotan-Ersatz von noch unbekannter Zusammensetzung. Es ist ein leicht schmelzendes Pulver, das eine geringere Reizwirkung als Mesotan besitzen soll. Nach *Frankenburger* hat es sich aber nicht als gleich wirksam erwiesen.

Tuscon-Salben-Pflaster ist nach Pharm. Ztg. 1904, 761 ein weiches, aromatisch riechendes Pflaster, eines Teiles aus 6 Teilen Kamillen, 2 Teilen Thymian, 1 Teil Belladonna und 1 Teil Eukalyptus bereitetes Extrakt und 9 Teilen einer hauptsächlich aus Wollfett bestehenden Salbengrundlage. Anwendung: bei Keuchhusten. Darsteller: Apotheker Dr. *Arcularius* in Rostock.

Vasenol ist eine Vaselinart von gelblich-weißer Farbe. Es ist eine äußerst geschmeidige Masse von salbenartiger Beschaffenheit, frei von Alkali und Säure. Sie wird nicht ranzig und ist gänzlich reizlos; sie vermag mehrere 100 Procente Wasser aufzunehmen, ohne ihre salbenartige Eigenschaft zu verlieren. Deshalb eignet sich das Vaselol gut als kühl- und jucklindernde Salbe. Da es von der Haut ohne Knetung schnell aufgenommen wird, vermischt es sich mit der Wundabsonderung wie Wasser und verleiht den ihm beigegebenen Heilmitteln eine schnelle und tiefgreifende Wirkung. Außerdem mischt es sich mit allen anderen Fetten. Zusätze von Salzen, Pulvern und Extrakten werden entweder rein oder in gelöstem Zustande untergemischt.

Vasenum liquidum wird eine haltbare, vollkommen neutrale Vaselinölemulsion ge-

nannt, welche die gleichen Eigenschaften wie Vasenol besitzt. Wegen seiner Reizlosigkeit eignet es sich besonders zur Behandlung der Schleimhäute und zwar zu Einspritzungen bei Tripper, zum Bestreichen von Sonden u. dgl., sowie zur Betupfung.

Vasenum mercuriale ist eine geschmeidige, 33 $\frac{1}{3}$ pCt Quecksilber in feinsten Verteilung enthaltende Salbe.

Vasenum mercuriale rubrum ist eine metallisches Quecksilber enthaltende Salbe, die nicht durch roten Bolus, Zinnober oder dgl., sondern mit einer wasserlöslichen, leicht abwaschbaren Farbe gefärbt ist.

Vasenol-Fettpuder besteht aus 10 pCt Vasenol und 90 pCt Puder. Er ist ein lockeres Pulver, das nicht in Klumpen zusammenballt und die Haut geschmeidig und trocken erhält. Es eignet sich gegen das Wundsein Neugeborener, Wundgehen und Wundreiben.

Vasenol-Fettpuder, antiseptisch, enthält angeblich eine Vasenolformaldehyd-Salicylsäure-Verbindung. Darsteller der Vasenolpräparate: Dr. *Arthur Köpp*, Fabrik chemischer Produkte in Leipzig-Lindenau, Thüringerstraße.

Vixol ist ein dunkelbraunes Fluidextrakt, das wahrscheinlich aus einem narkotischen Kraut gewonnen wird. Angeblich soll es keinerlei Alkaloide enthalten, wie aber die Apoth.-Ztg. 1904, 678 mitteilt, hat *Thoms* in demselben Atropin nachgewiesen.

H. Mentzel.

Djoëat-Ersatz

bereitet man nach Dr. von *Noorden* (Deutsch. Med. Wochenschr. 1904, 1173) folgendermaßen: 200 g frisch bezogene Jambulfrüchte (einschließlich der Samenkerne) werden fein zerstoßen und unter Zugabe von 10 g Kochsalz und 4 g Salicylsäure mit 2 Liter Wasser 24 Stunden lang bei Brutwärme und unter häufigem Schütteln maceriert. Höhere Temperatur ist zu meiden. Nach 24 Stunden wird abfiltriert. Diese 2 Liter Getränk reichen 10 Tage. Morgens und abends werden je 100 ccm kalt getrunken. Man soll sich jedoch nicht zu sehr auf die Jambulpräparate verlassen, die Hauptsache bleibt immer die jeweilig angepasste Ernährung des Zuckerkranken.

H. M.

Physiologische Wirkungen karboxyclischer Säuren.

E. Pribram (Arch. f. exp. Pathol. und Pharmak. 51, 372) hat die Natriumsalze der folgenden Säuren untersucht: Benzoëssäure, Toluylsäure, p-Oxybenzoëssäure, Zimtsäure, Mandelsäure, Pyrokatechusäure, Benzoylessigsäure, Phthalsäure, Gallussäure, Hippursäure und Kamphersäure. Die harntreibende Wirkung aller dieser Salze übertrifft nach Einspritzung in die Venen bei Kaninchen diejenige des schwächsten organischen Natriumsalzes, des Chlornatriums; einige derselben, das Benzoat und das kamphersäure Salz, erreichen sogar die Wirkung des stärksten organischen Natriumsalzes, des Dinatriumsulfats. Bei Einspritzung unter die Haut zeigen sich alle organischen Salze auch dem Dinatriumsulfat überlegen, offenbar weil dieses zu langsam diffundiert. Auch vom Magen aus wirken die Salze harntreibend: so ist der «diuretische Effekt», d. h. das Verhältnis der Tagesharnmenge verglichen mit der des Normaltages, für Chlornatrium 1,2, für zimtsaures Natrium 2,4, für mandelsaures Natrium 3,8 und für hippursaures Natrium 3,7 bis 4. Die organischen Salze bewirken ferner bei Kaninchen eine Zunahme der Eiweißzersetzung; zwischen harntreibender Wirkung und Stickstoff-Ausscheidung besteht jedoch kein Schritthalten. Ordnet man die Säuren nach ihrer harntreibenden und eiweißzersetzenden Wirkung ansteigend, so ergeben sich folgende Reihen.

Harntreibende Wirkung: Phthalsäure, Toluylsäure, Benzoëssäure, Mandelsäure, Hippursäure, Zimtsäure, Kamphersäure, Benzoylessigsäure.

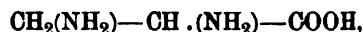
Eiweiß-Zerfall: Phthalsäure, Benzoylessigsäure, Mandelsäure, Zimtsäure, Kamphersäure, Benzoëssäure, Hippursäure, Toluylsäure. Die vermehrte Stickstoff-Ausscheidung tritt ein, gleichviel ob die Säuren oder ihre Salze in den Magen gebracht oder unter die Haut eingespritzt werden.

Irgendwelche Beziehungen zwischen Konstitution und physiologischer Wirkung der Säuren lassen sich aus den Resultaten nicht ableiten.

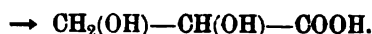
Sc.

Ueber das Verhalten der Diaminopropionsäure im Tierkörper.

Paul Mayer hat Untersuchungen über das Verhalten der Diaminosäuren im Organismus begonnen und zunächst über das physiologische Verhalten des einfachsten Vertreters dieser Körperklasse, der α, β -Diaminopropionsäure,



berichtet (Ztschr. f. physiol. Ch. 42, 59). Bei Verabreichung von 26 g Chlorhydrat dieser Verbindung konnte in dem durch Phosphorwolframsäure fällbaren Teil des Harns keine unveränderte Säure nachgewiesen werden. Dagegen zeigt die Substanz ein dem Alanin ganz analoges Verhalten; wie dieses nach *Neuberg* und *Langstein* zum Teil in Milchsäure übergeht, so entsteht aus der Diaminopropionsäure durch zweimalige hydrolytische Desamidierung Glycerinsäure:



Die Ausbeute an dieser Verbindung ist nur klein, da die Hauptmengen aliphatischer Säuren im Tierkörper fast vollständig verbrennen.

Sc.

Radium in der Kreuznacher Sole.

Wie uns Herr Apotheker Dr. *Karl Aschoff* in Kreuznach mitteilt, ist es ihm gelungen, aus dem Sinter der Kreuznacher Solquellen einen Stoff zu isolieren, welcher starke radioaktive Wirkungen zeigt, und zwar scheinen die in den Quellen vorhandenen Baryumverbindungen die Träger dieser Eigenschaften zu sein. Herr Dr. *K. Aschoff* hatte vor einigen Jahren das Vorhandensein der den *Bequerel'schen* Strahlen sehr ähnlichen Fluorescinstrahlen festgestellt.

Abgelehnte Specialitäten.

Es ist beschlossen worden, «*Schinke's* Wermutwein mit Eisen-Mangan-Oxydul» in den Apotheken des Dresdener pharmaceutischen Kreisvereins nicht in Vertrieb zu nehmen.

Nahrungsmittel-Chemie.

Die Ursachen des Verderbens von Butter.

Von Seiten der mit biochemischen Kenntnissen ausgerüsteten Chemiker ist die Anschauung, daß die Spaltung unserer Speisefette lediglich durch physikalische oder chemische Faktoren, wie Licht, Wasser, Luftzutritt, bewirkt werde, stets angefochten worden. *Jensen* hatte dann gezeigt, welche eine wichtige Rolle die Mikroorganismen beim Ranzigwerden der Butter an der Luft spielen.

Eine neue bedeutsame Arbeit veröffentlicht *Rogers* aus der biochemischen Abteilung des Ackerbauministeriums der Vereinigten Staaten über die Zersetzung der in Büchsen verpackten Butter. Solche verpackte Butter bildet einen großen Exportartikel für die Tropen und für Ostasien. Sie ist dem langsamen Verderben ausgesetzt, wenn sie nicht sterilisiert oder aus erhitztem Rahm hergestellt wird. Es findet ein Ansteigen der Säurezahl statt, das ja bekanntlich für sich allein, so lange nicht eine bestimmte Grenze überschritten ist, nicht genügen würde, um die Verdorbenheit einer Butter festzustellen. In diesem Falle geht aber Hand in Hand mit der Zunahme der freien Fettsäuren ein Schlechterwerden des Geschmacks. Es tritt schließlich ein Geschmack auf, den die amerikanischen Butter-Experten als «Fisch-Geschmack» bezeichnen, gleichzeitig mit talgiger Konsistenz (Säuregrad 11 amerikanisch).

Angestellte Prüfungen ergaben, daß umgekehrt mit zunehmendem Alter und zunehmender Verdorbenheit die Bakterienzahl in der Butter in schnellem Abnehmen begriffen war.

Unter den vorhandenen Gruppen von Mikroorganismen fiel die Anwesenheit ziemlich reichlicher Hefen, von dem *Torula*-Typus nach *Hansen* auf. Diese Hefen sind fakultativ anaërob, vermögen also auch bei Sauerstoffmangel zu vegetieren.

Es gelang *Rogers* festzustellen, daß die *Torula*-Hefen stark fettspaltende Eigenschaften besitzen, wie schon früher diese lipolytischen Fähigkeiten von verschiedenen Schimmelpilzen nachgewiesen worden sind. Die hohe und wohl für die Zukunft prakt-

isch verwertbare Bedeutung der Arbeit liegt aber in dem unanfechtbaren Nachweis, daß diese Hefen ein lipolytisches Enzym ausscheiden, dem auch ohne den lebenden Zellkörper noch eine fettspaltende Wirkung zukommt. Züchtete *Rogers* eine Reinkultur von *Torula* in steriler Milch, tötete durch Formaldehydzusatz 1:1500 alle lebenden Zellen ab und emulgierte diese Milch mit Butterfett, so konnte nach 71 Tagen ein Säuregrad von 57,56 festgestellt werden, während Kontrollversuche ohne *Torula*enzym ebenso wie solche, in denen das Enzym durch Erhitzen auf über 80° C abgetötet war, keine Säurezunahme zeigten. Ebenso konnte im Hängetrophenpräparat einer Butteragaremulsion rings um die Impfstichstelle mit *Torula* das Gelöstwerden der Fetttropfchen beobachtet werden.

Indessen ist die *Torula*hefe nicht als der alleinige Erreger des Verderbens zu betrachten, vielmehr scheint eine ganze Gruppe noch wenig in ihren fettspaltenden Eigenschaften bekannter Organismen in Betracht zu kommen. Zu beachten ist außerdem, daß das von *Mafan* und *Gillet* in jeder Milch nachgewiesene Enzym gleiche Eigenschaften besitzt.

Die Zersetzungserscheinungen bei Fassbutter sind wahrscheinlich identisch mit denen bei in Büchsen verpackter. Durch Erhitzen sterilisierte Butter bleibt unverändert, während wie erwähnt, die Säurezahl nach dem Verschwinden der Organismen in der gewöhnlichen verpackten Butter langsam ansteigt. Das Verderben der Butter dürfte demnach, soweit es sich um größere Stücke oder Fässer handelt, auf die durch die erwähnten Enzyme, deren Träger einerseits die Milch andererseits Organismen sind, frei gemachten Fettsäuren zurückzuführen sein.

—del.

Centralbl. f. Bakteriologie. 1904, II, S. 388 ff. u. 597 ff.

Aschengehalt von Ceylon-Zimt und Safran. Für «Ceylon-Zimt in Röhren» ist in Baden der zulässige Aschengehalt von 5 auf 6 pCt (Sand 2 pCt) und der Sandgehalt von «Safran» von 0,5 auf 1,0 pCt erhöht worden. △

Ueber den Nachweis von Butterfälschungen mittels der Phytosterinacetatprobe

veröffentlicht Dr. *M. Siegfeld* (Ztschr. f. Unters. d. Nahr- u. Genußm. 1904, 577) einen längeren Artikel, dem wir Folgendes entnehmen. Von den verschiedenen Methoden zur Gewinnung der unverseifbaren Substanz ist das *Bömer'sche* Verfahren das beste, wenn es auch umständlich und infolge des Aetherverbrauches kostspielig ist. Verfasser änderte es insofern etwas ab, als er vor dem Abdestillieren die ätherischen Auszüge vereinigte und mehrmals mit Wasser ausschüttelte, um Alkohol und Seife zu entfernen. Dadurch wird das zeitraubende

Verjagen des in den Aether übergegangenen Alkohols vermieden, und der abdestillierte, etwas wasserhaltige Aether kann sofort wieder verwendet werden. Zur Beobachtung der Kristallform ließ Verfasser die Hauptmenge auskristallisieren und brachte dann von der Mutterlauge einen Tropfen auf den Objektträger, aus dem dann einzelne Kristalle von wohlausgebildeter Form sich bilden. Die teleskopartige Nadelform wurde selten beobachtet, nur die Acetate kristallisierten häufig in dieser Weise. Verfasser hat dann verschiedene reine Cholesterine, reine Phytosterine und die entsprechenden Körper aus Fettgemischen dargestellt, an denen er folgende Resultate erhalten hat:

Bezeichnung	Zahl der Kristallisationen	Schmelzpunkt	Zahl der Kristallisationen des Acetates	Schmelzpunkt des Acetates	Ausbeute an Rohcholesterin bzw. Phytosterin
Cholesterin von <i>Merck</i>	3	147,5 bis 148,5	4	113,2 > 114,2	
» aus Gallensteinen	4	147,4 > 148,4	4	114,4 > 115,4	
» » Schweineschmalz	4	147,8 > 148,8	4	113,6 > 114,6	0,075 pCt
» » Tran	4	148,2 > 149,2	4	114,3 > 115,3	0,825 »
» » Butterfett	4	147,3 > 148,3	4	113,8 > 114,8	0,215 »
» » »	4	147,5 > 148,5	4	113,6 > 114,6	0,325 »
Phytosterin » Rüböl	6	140,4 > 141,4	5	135,5 > 136,5	
» » Baumwollsaatöl	5	138,8 > 139,8	6	131,5 > 132,5	0,545 »
» » Sesamöl	7	138,2 > 139,2	7	130,0 > 131,0	0,972 »
» » Kokosfett	7	140,7 > 141,7	7	129,0 > 130,0	1,054 »
» » Palmin	6	140,8 > 141,8	7	128,3 > 129,3	0,170 »
Kristallform					
Körper aus reiner Margarine		Kleine Nadeln und Phytosterinkristalle	5	130,4 > 131,4	0,226 »
Butterfett mit 30 pCt Margarine		Vorwiegend Cholesterinkristalle mit kleinen Phytosterindrüsen	7	124,0 > 125,0	0,286 »
» mit 20 pCt Margarine			6	121,5 > 122,5	0,261 »
» mit 10 pCt Margarine		nur Cholesterinkristalle	6	116,2 > 117,2	0,245 »
Reine Margarine		Phytosterinkristalle	5	128,2 > 129,2	0,248 »
Butterfett mit 30 pCt Margarine		Teleskopartige Nadeln	5	122,0 > 123,0	0,360 »
» mit 20 pCt Margarine		Vorwiegend Cholesterinkristalle	5	121,0 > 122,0	0,306 »
» mit 10 pCt Margarine		nur Cholesterinkristalle	6	118,0 > 119,0	
» mit 1 pCt Sesamöl		nur Cholesterinkristalle	5	116,3 > 117,3	0,325 »
» » 30 » Palmin		viel Phytosterinkristalle	7	124,2 > 125,2	0,300 »
» » 20 » »		Vorwiegend Cholesterinkristalle	7	118,5 > 119,5	0,295 »
» » 10 » »		Nur Cholesterinkristalle	6	116,0 > 117,0	0,275 »
» » 30 » »			5	120,2 > 121,2	0,290 »
» » 20 » »			7	118,4 > 119,4	0,290 »
» » 10 » »			6	116,0 > 117,0	0,300 »

Die Rohphytosterine sind wesentlich schwerer zu reinigen, als die Cholesterine, weil in ihnen auch ölige Bestandteile enthalten sind. Verfasser kristallisierte daher aus ziemlich viel Alkohol um, rührte nach dem Auskristallisieren nochmals auf und ließ dann $\frac{1}{2}$ Minute absetzen. Dadurch wurde ein großer Teil des Oeles im Alkohol verteilt und konnte mit abgegossen werden. In dem Rohphytosterin aus Rüböl wurde noch ein zweiter kristallisierender Körper gefunden, der von dem Acetate durch fraktionierte Kristallisation getrennt wurde und nach der 13. Kristallisation bei 145,6 bis 146,6° C schmolz. In dem Rohphytosterin aus Baumwollsamensöl waren zwei nicht acetylierbare, kristallisierende Körper vom Schmelzpunkte 92,7 bis 93,7° C bzw. 121,8 bis 122,8° C enthalten. Das Rohphytosterin aus Kokosfett ist nur in geringer Menge vorhanden und enthält neben viel Oel nur kleine Mengen kristallisierende Körper. Es konnte durch Anziehen mit niedrig siedendem Petroläther gereinigt werden, in dem das Oel fast unlöslich war. Bei den ersten Kristallisationen waren undeutliche runde Begrenzungen vorherrschend. Das Acetat kristallisierte in parallel verwachsenen, sechseckigen Blättchen von anscheinend derselben Form, wie die des Phytosterins.

Nach diesen Ergebnissen ist es also möglich, die Beimischung von etwa 10 pCt Margarine oder von 1 pCt Sesamöl im Butterfette mit Sicherheit nachzuweisen. Die Methode erfordert nur eine gewisse Übung im Umkristallisieren so kleiner Substanzmengen. Jedenfalls steht sie auf festem Boden und ist unabhängig von der wechselnden Zusammensetzung des Butterfettes.

—he.

Die Kakifrukt.

Diese in Japan weit verbreitete, als Nahrungs- und Genußmittel dienende Frucht (Stammpflanze ist nicht genannt) enthält nach einer Analyse von *Sawamura* außer 83 pCt Wasser zumeist Zucker und zwar Glykose und Fruktose. Die unreifen Früchte besitzen infolge hohen Gerbstoffgehaltes einen herben Geschmack. Bei der Reife wird der Gerbstoff durch frei werdende Oxydasen gespalten.

—del.

Bull. of the College of Agricult. Tokio.

Ueber pasteurisierte Milch.

Die pasteurisierte Milch erweist sich bei näherer bakteriologischer Prüfung, selbst wenn das Pasteurisieren sorgsam durchgeführt wurde, durchaus nicht immer als keimfrei. Es ist dies um so bemerkenswerter, weil der Laie selbst zu Zeiten von Epidemien dieser Milch vertrauen und sie nicht abkochen würde.

Swellengrebel hat eine größere Anzahl derartiger Milchproben des Handels untersucht; er führt die zum Teil hohen Keimzahlen auf nicht genügend hohes oder nicht genügend langes Erhitzen — wenn man bei 60 bis 65° C pasteurisieren will — zurück. Vor allem sind es aber gewisse Bakterienasyle, d. h. versteckte Stellen, an denen sich eingetrocknete Bakterien finden, die naturgemäß in diesem Zustand der Hitze widerstehen können. Solche sind einmal nach den Versuchen des Verfassers die Gummiringe an den Flaschenverschlüssen. Sind diese rissig, so können in ihnen sehr wohl Bakterien die Pasteurisierung überdauern, sogar *Coli*-Arten. Vorbeugungsmittel ist Waschen mit heißer Sodalösung.

Als zweite Ursache für Bakterienreichtum gelten ungenügend gereinigte Flaschen. Wenn benützte Flaschen offen gestanden haben und Milch an ihrer Innenseite ange trocknet ist, so muß diese sorgsam mit Sodalösung entfernt werden.

Endlich sind, wie bekannt, die sich beim Erhitzen bildenden Milchhäutchen und ebenso der feinblasige Schaum der erhitzten Milch geeignete Stätten, in denen eingehüllte Bakterien die Hitze überdauern können. Das beständige Bewegen der Milch beim Pasteurisieren läßt zwar die Häutchenbildung vermeiden, am sichersten erhält man aber, da fast alle Milchbakterien bei verhältnismäßig niedriger Temperatur sterben, durch längeres Erhitzen auf 60 bis 65° unter Anwendung großer Reinlichkeit eine wirklich keimfreie Milch.

(Der Berichterstatter glaubt, daß außerdem bei dieser Temperatur die Eiweißkörper der Milch nicht verändert werden und der «Kochgeschmack» sicher vermieden wird.)

—del.

Centralbl. f. Bakteriolog. II, 1904, 440.

Therapeutische Mitteilungen.

Ali Baba's Dattel-Sirup.

Hustensäfte aller Art gibt es in Hülle und Fülle, und jede Gegend und jeder Hustenranke hat seinen «besonders gut wirkenden Honig oder Hustensaft». Es erscheint daher vielleicht recht überflüssig, für einen neuen Sirup das Wort zu ergreifen; aber, wie es dann immer ist, aus dem Wirrwarr aller Recepte sieht man ganz gern einmal eines herausheben, da schließlich der alte Glaube an die Hustensäfte nicht so ganz verschwunden ist. So geht es auch mir. Wenn ich hier einen besonderen Hustensaft lobend erwähne, so tue ich es darum, weil ich aus eigener Erfahrung und auf Grund eigener Prüfung spreche. Ich hatte den heftigsten und quälendsten Reizhusten infolge versteckter Schleimanhäufungen und Ansammlung in der erweiterten Luftröhre, und hatte den Husten so hartnäckig, daß ich mit jedem Lagewechsel und mit dem geringsten Räuspern Hustenstöße, einen über den anderen in Kauf nehmen mußte. Bei der starken Schwellung und Entzündung der Luftröhren bestand auch ein sehr empfindlicher Rachenkatarrh, und dieser verursachte leicht wieder das lebhafteste Kitzeln, sobald ich in der Wahl meiner Hustenmilderungsmittel nicht vorsichtig genug war. So mußte ich denn gerade mit «warm» und «kalt», mit Pulvern und schleimbefördernden und rachenausleitenden Mitteln sehr vorsichtig sein, um nicht immer wieder Husten auf Husten zu folgern. Da erwies sich mir als Beruhigungsmittel und von vielen ähnlichen Säften als der beste und verträglichste der aus Bagdad-Datteln rein hergestellte Ali Baba'sche Dattel-Sirup*); er wurde mein täglicher Begleiter. Ein Gläschen solchen Sirups war mir tatsächlich Linderung, und ich fühlte in der Tat ein gutes Ausgleiten und Einhüllen im ganzen hinteren Rachen, und jedesmal, wenn ein Hustenstoß kommen wollte, nahm ich zur Beruhigung, und wenn ein Hustenanfall vorüber war, zur Linderung einen Schluck von diesem weichen und doch kräftig schmeckenden Sirup. Dabei hatte ich, selbst wenn ich 4 bis 6 bis 8 Likör-

gläschen am Tage nahm, nicht über Magenübel, über Sodbrennen, oder etwa schlechten Appetit oder Darmstörungen zu klagen. Der Stuhl war gerade darnach sehr gleichmäßig geregelt.

Nach meinen durch viele Monate gehalten eigenen und den mir andererseits bestätigten Erfahrungen kann ich den genannten Sirup warm empfehlen.

Dr. A. Rahn.

Zur Rechtfertigung der Antipyretica

ergreift Dr. Rahn das Wort in seinem Artikel: Welche Vorsicht lehren uns die Antipyretica?

Gerade in letzter Zeit sind mehrfach Stimmen über Aspirin-, Salipyrin- und ähnliche Vergiftungen laut geworden, und gerade jetzt ist doch die chemische Darstellung der Antipyretica so vorwärts gegangen, daß die etwaige Vergiftung nicht dem Mittel allein zugerechnet werden darf, sondern wohl andere Faktoren gesucht werden müssen, die eine solche sogenannte Aspirin- und Salipyrinvergiftung erklären. Meistens sind es denn auch Diätfehler, sowohl die vorangegangenen wie die das Antipyreticum begleitenden Diätfehler, die eine Vergiftung vortäuschen. Im Anschluß an eine Magenverstimmung oder Magenüberfüllung oder an eine völlige Nüchternheit und an eine starke körperliche Erschöpfung darf ein Antipyreticum niemals gleich gegeben werden, und wenn im Anschlusse an eine solche Zumutung und Verstimmung nun gar noch Erbrechen oder Unwohlsein oder Schwindel auftritt, so wird natürlich das Alles sofort auf das Antipyreticum oder das Arzneimittel überhaupt geschoben, und das Erbrechen, was an und für sich schon vorbereitet und im Gange war, wurde natürlich erst durch das Mittel hervorgerufen. Dem Laien erscheint diese Theorie als eine selbstverständliche. Die Aerzte aber müßten sich doch endlich zu der Anschauung bekehren, daß ein modernes Antipyreticum nicht so ohne weiteres als Stündenbock herangezogen werden darf.

Med. Woche 1904, Nr. 18.

A. Rahn

*) Den Versand hat die Firma Georg Hanming in Hamburg übernommen.

Schwere Vergiftung mit Brechweinstein.

Ueber eine solche bei einem dreijährigen Mädchen, dem versehentlich 4 bis 5 g Brechweinstein gegeben worden war, berichtet *v. Breemen* in Amsterdam. Allerdings nahm die Vergiftung mitsamt den Nachkrankheiten einen leichten Verlauf, wahrscheinlich infolge des schnell auftretenden Erbrechens und der Diarrhöe wie auch infolge der schnellstens angewendeten Magenspülung und Kochsalzklystiere.

Wenn auch der Brechweinstein durchaus nicht harmlos ist und immerhin leicht zu Verwechslungen bezw. Irrtümern führen kann, so sei doch, wie *v. Breemen* meint, die Wirkung desselben nicht gar zu tragisch aufzufassen; denn schon wie *Richardson* 1850 sagte, sind die meisten, wenn nicht sogar alle Fälle einer tödlichen Antimonvergiftung mehr der vorliegenden Krankheit, als der Wirkung des Antimonpräparates zuzuschreiben.

A. Rn.

Ther. Monatsbl. 1904, Nr. 5.

Ueber Urotropin, sein Verhalten und Wirken.

Die günstige Wirksamkeit des Urotropin versuchte *Köhler* zu erklären, und es ist ihm auch gelungen, Formaldehyd im Blute von Versuchstieren und im Harn von erkrankten Menschen nach Urotropindarreichung nachzuweisen.

Einem 6 kg schweren Hunde wurden im Laufe eines Tages 1,25 g Urotropin verabreicht und das Tier 1 Stunde nach der letzten Gabe getötet. Der Magen, der Darm, die Blase und das Blut wurden gesondert untersucht. Die Nieren zeigten trotz der relativ großen Gabe keine Zeichen von Entzündung. Im Magen und im Darm konnte Urotropin nachgewiesen werden, Formaldehyd fehlte. Dagegen war im Blaseninhalt und im Blute Formaldehyd vorhanden. Mit der *Jorissen'schen* Reaktion auf Formaldehyd (Phloroglucin und Natronlauge) gelang die Probe bloß bei frisch gelassenem Urotropinharn. Ist der Harn aber mehrere Tage alt, dann muß derselbe erst im Vakuum destilliert werden; dann aber genügen wenige ccm Destillat, um den Formaldehyd nachzuweisen.

Bei alkalischem Harn konnte *Köhler* den Formaldehyd nur im abfiltrierten Bodensatz nachweisen. Derselbe wurde mit Wasser angeführt und ebenfalls im Vakuum der Destillation unterzogen. Dann fiel die *Jorissen'sche* Probe positiv aus.

Wie Andere so hält auch *Köhler* das Urotropin für ungiftig, aber nicht gerade für reizlos, denn er beobachtete manchmal sogar schmerzhaften Harndrang; aber wenn er gleichzeitig Kawaformtabletten reichte, fielen auch die Reizerscheinungen weg. *Köhler* hält daher speziell die Kombination von Urotropin mit dem Kawaharz (vergl. Ph. C. 44 [1903], 720; 45 [1904], 71, 168) sowohl bei der Phosphaturie und bei Blasenkrankung, als auch bei der chronischen Gonorrhöe, für sehr angezeigt.

Monatsh. f. prakt. Dermatolog. 1904, 426:

A. Rn.

Die Giftigkeit der Hautdrüsen der Kröten

ist längst erwiesen. Die Vergiftung ruft bei Versuchstieren Aufregung, dann Lähmung des Centralnervensystems und Herzstillstand hervor; überhaupt besteht eine bedeutende Ähnlichkeit mit der Digitaliswirkung. Die Giftigkeit ist hoch, da bereits 0,0007 g auf 1 kg Körpergewicht den Herzstillstand herbeiführen.

L.

Deutsche Med. Wochenschr. 1904, 961.

Gegen Phosphaturie.

Ein allein für sich schon ausschlaggebendes innerliches Mittel gegen Phosphaturie gibt *W. H. Whitehead* an. Ohne Blasenpflungen oder Einspritzungen, auch wenn die Salzausscheidungen noch so stark sind und sogar Harnröhrenausfluß im Gefolge haben, kommt er angeblich mit folgender Verordnung aus: Acidi hydrochlorici diluti 90 g, Tincturae nuoum vomicarum 45 g, Essentiae Pepsini 105 g. MDS. 1 bis 2 Teelöffel auf ein halbes Glas Wasser unmittelbar nach jeder Mahlzeit zu nehmen. Der Erfolg zeigt sich innerhalb weniger Tage und Rückfälle sind nur selten zu beobachten.

A. Rn.

Americ. Journ. of Dermat. and Genito-Urinary-Diseases 1904, Nr. 1.

Photographische Mitteilungen.

Beim Einlegen von Platten

in die Kassetten hat man auf Reisen manchmal mit Schwierigkeiten zu kämpfen. Wenn man diese Arbeit auch meistens Nachts besorgt, so ist es doch oft schwierig, schädliches Licht ganz auszuschließen; Gaslicht vor dem Fenster, Mondlicht, ein Ganglicht, das durch das an der Tür befindliche Oberlichtfenster eindringt, können recht unangenehm sein. In diesem Falle leistet ein Stativ, das auf den Tisch gestellt wird, bedeckt mit einer oder zwei Bettdecken (abgenäht oder Wolle) als Zelt gute Dienste. Da die rote Lampe kein offenes Licht hat, ist bei einiger Vorsicht jede Gefahr ausgeschlossen. Wer in der Lage ist, eine bequeme Dunkelkammer zur Verfügung zu haben, wird hier mit mehr Bequemlichkeit arbeiten können, für den Notfall aber wird mancher Amateur sich diese Anregung, die wir dem «Prager Tageblatt» entnehmen, zu Nutzen machen. *Bm.*

Ansichtskartenverbot.

Bisher ließ die Türkei bekanntlich Karten mit Bildern türkischer Frauen oder religiöser Gebäude nicht passieren. Neuerdings ist das Verbot, wie Phot. Ind. 1904 in Nr. 23 berichtet, auch auf Karten ausgedehnt, die Ansichten von kaiserlichen Palästen und Gärten zeigen. Solche Karten werden weder befördert noch zugestellt, auch nicht von den in der Türkei befindlichen Postexpeditionen fremder Staaten. Reisende Amateurphotographen, die ihre Aufnahmen so gern in der bequemen Postkartenform von Ort und Stelle aus versenden, mögen diese Beschränkung also beachten. *Bm.*

Verstärker für Platinbilder.

Lösung I. Ameisensaures Natrium 20 g, destilliertes Wasser 200 ccm.

Lösung II. Platinchlorid 4 g, destilliertes Wasser 200 ccm.

Zum Gebrauch werden je 10 ccm dieser Lösungen mit 300 ccm destilliertem Wasser gemischt. *Bm.*

Zusatz-Sensibilisatoren.

Die zur Erhöhung der Rotempfindlichkeit unserer Trockenplatten benutzten Farbstoffe geben häufig zu unangenehmer Schleierbildung Veranlassung. Prof. *Miethe* teilt nun mit, daß sich durch Zusatz von Chinolinrot die Schleierbildung vermeiden läßt. Auch Orthochrom und Pinachrom, welche sonst erhebliche Schleierbildung auf den meisten Platten geben, verlieren diesen Fehler vollkommen, wenn man sie in Gemischen mit entsprechenden Mengen Chinolinrot (1:5 bis 1:6) anwendet. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, auch weitere Sensibilisatoren aus der Klasse der Cyanine und Isoyanine für die Praxis zugänglich zu machen. *Bm.*

Nach Ztschr. f. wiss. Photograph. 1904, Heft 5.

Tonfixierbäder ohne Blei.

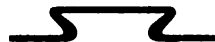
I. Wasser, destill. . . . 100 ccm
Natriumhyposulfit . . . 20 g
Chlorgoldlösung, 1proc. 10 ccm.

II. Wasser, destill. . . . 1000 ccm
Fixiernatron 200 g
Chlorammonium 25 g
Chlorgold 1 g.

Beide Vorschriften geben vorzügliche Resultate. In einem Bade ohne Blei schlägt der Ton nicht in fahles Grau um, wenn die Kopien versehentlich zu lang darin belassen werden. *Bm.*

Plattenscheider.

Entwickelt man mehrere Platten gleichzeitig in derselben Schale, so kommt es leicht vor, daß sie übereinandergleiten. Um dies zu verhindern, fertige man Scheider aus Blechstreifen, die man so biegt:



Man achte aber darauf, daß sich auf diesen Blechscheidern kein Rost ansammelt, sondern wasche sie nach jedesmaligem Gebrauche gut aus und lasse sie dann trocken werden.

Phot. News 1904, 523.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Beizen des Saatgetreides.

Um Getreide vor dem Brande zu schützen, wird seit längerer Zeit das Beizen mit Kupfersulfatlösung mit Erfolg angewandt. Gegen Weizensteinbrand leistet das Waschen mit 54 bis 57° warmem Wasser gute Dienste. Mit letzterem Verfahren ist nach Versuchen von *O. Kirchner* die Behandlung des Saatguts mit 0,04 proc. Formaldehydlösung gleichwertig, auch gegen Roggenstengelbrand. Dagegen zeigt sich Getreideflugbrand (*Ustilagosporen*) gegen Formaldehydlösung und Kupferpräparate ziemlich widerstandsfähig. Gegen Hirsebrand erweist sich der pulverförmige Zusatz von Kupferoxydhydrat als unwirksam. *Hecke* empfiehlt hiergegen eine 0,2 proc. Formaldehydbeize, mit welcher die Hirse 5 Minuten gründlich gewaschen wird; das Obenaufschwimmende wird entfernt und dann mit reinem Wasser nachgewaschen; letzteres unterbleibt bei sehr brandigem Saatgut.

Centralbl. f. Bakteriologie, II, 1904, 331.

—del.

Siloxikon,

ein neues feuerfestes Material.

Wie der Ingenieur *Fritz Krell* in Paris mitteilt, hat *Acheson*, welcher vor ungefähr 10 Jahren bei seinen Versuchen, künstliche Diamanten herzustellen, das Carborund entdeckte, durch einen ähnlichen Zufall einen feuerfesten Körper von besonders günstigen Eigenschaften gefunden, welchen er Siloxikon nennt. In seiner Zusammensetzung ist der Körper noch nicht genügend bekannt und schwankt zwischen den Grenzen von $\text{Si}_2\text{C}_2\text{O}$ und $\text{Si}_7\text{C}_7\text{O}$. Er fand ihn zufällig gebildet in ungenügend geheizten Carborundöfen. Das Siloxikon hat graugrüne Farbe (infolge eingeschlossener Eisenoxyduls), in reinem Zustande dürfte es farblos sein. Es besitzt einen nicht bedeutenden Härtegrad und eine Dichte von 2,45; es ist äußerst feuerbeständig, vollkommen indifferent und verliert die Eigenschaft, weder sauer noch basisch zu sein, nur mit dem Graphit und dem Chromeisen. Es wird weder durch saure oder basische Schlacken, noch durch Gase oder flüssige Metalle angegriffen. Nur Flußsäure wirkt, aber auch nur sehr langsam, auf das Siloxikon ein. In sauerstoffhaltiger Atmosphäre zersetzt es sich bei 470°, jedoch nur an der Oberfläche in

Si, C und O. Es ist mit und ohne Zusätze verwendbar und wird in dem *Acheson*-schen Werke fabrikmäßig dargestellt in Oefen, welche den zur Herstellung von Carborund gebräuchlichen Oefen völlig gleichen, aber bedeutend größer sind. Die Elektroden bestehen aus Graphit oder Retortenkohle und besitzen große Oberfläche. Die eingeführte Mischung besteht aus feinem Sand, zerstoßenem Koks und Sägespänen ($2\text{SiO}_2 + 5\text{C} = \text{Si}_2\text{C}_2\text{O} + 3\text{CO}$). Bei über 2800° Temperatur zersetzt sich das Siloxikon in Silicium, Carborund und Kohlenoxyd. Infolge seiner bemerkenswerten Eigenschaften erscheint das Siloxikon als ein sehr wertvolles Material für die chemische und metallurgische Industrie.

Btt.

Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 591.

Lignolstreu

zur Tilgung des freien Staubes in geschlossenen Räumen.

Da den staubbindenden Fußbodenölen meistens Uebelstände, als da sind: zu große Glätte des Fußbodens, Fettigkeit, fleckiges Aussehen, Verkleben und Verschmutzen desselben oder schlechter Geruch, anhaften, so versuchte *Bachmann* mit seiner Lignolstreu diese Nachteile zu umgehen. Dieses wohlfeile Mittel besteht aus Holzsägemehl, das mit Oel und Paraffinen aus deutschen (hannöverschen) Erdölen getränkt ist unter Zusatz von etwas Terpentin. Die Lignolstreu wird mit der Hand über den Fußboden ausgestreut und später ausgefegt. Dadurch wird der feine Staub nicht aufgewirbelt, sondern gebunden. Die völlige Entfernung der Sägespäne bietet zugleich eine Kontrolle für die Gründlichkeit des Ausfegens. Die benutzte Streu wird verbrannt.

L.

Deutsche med. Wochenschr. 1904, 568.

Verfahren zur Darstellung von unentzündlichem, bezw. schwerentzündlichem Celluloid. D. R. P. 149764. Kl. 39 b *L. Pillion* in Dijon. Die Nitrocellulose-Kampfermischung, bezw. das fertige Celluloid wird unter Zuhilfenahme von Lösungsmitteln mit einem oder mehreren Alkylestern der Kieselsäure innig gemischt und die Mischung getrocknet. Hierdurch wird die Entzündlichkeit des Celluloids wesentlich verringert, ohne daß Durchsichtigkeit, Elasticität, Undurchdringlichkeit und Plasticität beeinträchtigt werden.

A. St.

Der Korkgeschmack des Weines

und anderer Getränke soll nach Untersuchungen von *F. Bordas* auf einer Erkrankung des Korks, die durch Schimmelpilze verursacht wird, beruhen. Diese Korkkrankheit führt den Namen «Gelbfleckigkeit» (*tache jaune*) und ist an den Korken ziemlich verbreitet. Sie tritt fast nur an der Seite der Bäume auf, die dem Regen zugewendet ist. Wenn man Flaschen mit Pfropfen aus solchem gelbfleckigen Kork verschließt, so kann man den Pfropfengeschmack (der nicht mit dem Schimmelgeschmack verwechselt werden darf) leicht den betreffenden Flüssigkeiten mitteilen. Er entwickelt sich rascher im Wasser als im Wein, und auch bei den verschiedenen Wässern zeigen sich je nach ihrer Beschaffenheit wesentliche Unterschiede.

Die Gelbfleckigkeit wird hauptsächlich der Entwicklung des *Aspergillus niger* zugeschrieben. Die Sporen dieses und anderer Schimmelpilze werden aus den oberen Teilen der Bäume, wo sich in der zerklüfteten Rinde reichlich Schimmelbildungen vorfinden, durch den Regen zu dem wertvollen sogenannten weiblichen Kork im unteren

Teile der Bäume geführt. Die Mycelfasern erstrecken sich oft weit in das Innere der Korkplatten; daher kommt es, daß ein Pfropfen, der äußerlich ganz gesund ansieht, doch nach einiger Zeit den Pfropfengeschmack mitteilen kann.

Um der Verbreitung der Krankheit Einhalt zu tun, schlägt *Bordas* vor, man solle an Grunde des männlichen (nicht industriell verwertbaren) Korkes, der den oberen Teil des Baumes bedeckt, eine kreisförmige, leicht geneigte Rinne anbringen, durch die das von oben kommende Wasser abgeleitet und verhindert wird, den weiblichen Kork zu berieseln. Um die im Innern des Korkes befindlichen Pilzmycelien zu töten, empfiehlt Verf. den Kork im Vakuum zu sterilisieren. Man bringt die Pfropfen in einen geschlossenen Raum, der 10 Minuten lang auf 120° erhitzt worden ist, stellt das Vakuum her und läßt dann Wasserdampf eintreten, den man für 10 Minuten lang auf eine Temperatur von 130° bringt. Die so behandelten Pfropfen sind völlig steril und geben keinen schlechten Geschmack mehr. Vergl. hierzu die Mitteilungen Ph. C. 44 [1903], 266.

Dr. J. H. Bechhold's Umschau 1904.

Briefwechsel.

Dr. med. R. in Bl. Vor dem Genusse von Kornkaffee wird, weil Kornrösesamen darin enthalten sind, gewarnt. Nach *Weißmann* wirkten die gerösteten Samen, trotz gegenteiliger Behauptung von anderer Seite, giftig.

B. in C. Wenn die in voriger Nummer S. 694 geschilderte Darstellungs-Methode von Kaliumchlorat (zugleich neben Zinkchlorid) sich einführen sollte, würde mit einer neuen Verunreinigung des Kaliumchlorats zu rechnen sein.

Der Nachweis von Zinksalz (Chlorid oder vielleicht auch Chlorat) in Kaliumchlorat wird sich wohl in wässriger essigsaurer oder ammoniakalischer Lösung mittels Schwefelwasserstoff führen lassen. Man vergleiche aber hierzu die Mitteilung «Zur Prüfung von Kalium chlorium» in Ph. 44 [1903], 118.

Dr. H. in Dr. Zum Abdichten der Konservendbüchsen (Milch, Fleisch, Obst) werden schon seit mehreren Jahren Celluloseringe an Stelle der Gummiringe verwendet, und ebenso ist die Verwendung der Celluloseringe bei

Flaschen mit Patentverschluß nicht mehr ganz neu. Jedenfalls ist diese Art des Abdichtens hygienisch einwandfreier als diejenige mittels Gummiringen oder Gummischeiben, wie letztere bei den *Saxlet*-Flaschen gebräuchlich sind. Gebr. *Pfund* in Dresden wenden die Cellulosescheiben als Verschluß bei Milchflaschen schon seit Jahresfrist an.

P. S.

P. R. in H. Die Preissteigerung der Gasglühkörper ist dadurch bedingt, daß die brasilianische Regierung den Ausfuhrzoll auf Monazitsand erhöht hat, aus dem einer der wichtigsten Bestandteile der Glühkörper, das Thorium, gewonnen wird.

K. F. in S. Unter dem Namen «Loranium» wurde ein Gemisch von

1 T. 5proc. Karbollsözung und

4 T. Chlorkalklösung

verstanden. (*Loran* hat 1836 das Trichlorphenol entdeckt; daher der Name *Loranium*).

T. B. in T. Das Scabinol, eine Krätzesäure, soll aus Styraz, Tabakextrakt, Kaliseife und β -Naphthol bestehen.

Da von neuem versucht wird, andere Schwefel-Präparate als die unsrigen für

ICHTHYOL

zu substituieren, indem man sie als identisch mit unserem Präparat hinstellt oder Notizen bringt, welche den Anschein der Identität erwecken sollen, so warnen wir auch an dieser Stelle vor derartigen Präparaten. Wir bitten gleichzeitig darum, uns gefälligst davon in Kenntnis zu setzen, wenn andere Präparate als die unsrigen fälschlicherweise als Ichthyol, Ichthyolsulfosaures Ammonium, Ammonium sulfichthyolicum, Ammonium Ichthyolsulfonat oder sonstwie unter Missbrauch unserer Marke Ichthyol gekennzeichnet werden, da wir unnachsichtlich wegen Markenverletzung etc. gerichtlich gegen die Betreffenden vorgehen werden.

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermann & Co.
HAMBURG.

Pilulae sanguinis saccharatae

lose pro receptura und abgefaßt in Schraubgläsern. Saubere und exakt dosierte Pillen, rein und mit Arzneikompositionen. Dieselben enthalten pro Pille 0,1 g chemisch reines Haemoglobin neben den übrigen Arzneimitteln.

	Kilo	1000 Stück	200 Stück	100 Stück	50 Stück
	M.	M.	M.	M.	M.
Rein	20,—	6,—	1,30	0,70	0,40
c. Kreosot. 0,05	15,—	7,50	1,60	0,90	0,50
" " 0,1	18,75	7,50	1,65	0,90	0,50
" Extr. Rhei 0,05	18,75	7,50	1,65	0,90	0,50
" Jod. pur. 0,004	22,—	7,50	1,65	0,90	0,50
" Acid. arsenic. 0,0006	22,—	7,50	1,65	0,90	0,50
" Guajacol. 0,05	18,75	7,50	1,65	0,90	0,50
" " 0,1	22,—	10,—	2,40	1,30	0,70
" Guajacol. carbon. 0,05	30,—	12,50	2,70	1,40	0,75
" " carbon. 0,1	34,—	16,—	3,50	1,80	0,95
" Chinin. mur. 0,05	20,—	8,—	1,70	0,95	0,55

SICCO-BERLIN.



Zu beziehen durch alle Drogen-
Grosshandlungen.

die „natürliche
FerratinEisennahrung“.
(Pulver, Tabletten und
Chokoladepastillen).

Ferratose angenehmste Darreichungsart
des Ferratins.
(Liquor Ferratini)

Jod-Ferratose Indicationen: Hochgradige Scrophu-
lose, Rachitis, chronische Endometri-
tis, Malaria (vorzügliches Roborans
Tonicum.)
(Sirup. Ferratini jodat.)

Lactophenin zuverlässigstes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim-Waldhof.



Die von mir seit über 20 Jahren fabrizierten Original-Sublimat-Pastillen
nenne ich, um vor Nachahmungen geschützt zu sein

Dr. Schillinger Sublimat-Pastillen.

Alleinfabrik der „Original-Sublimat-Pastillen“

wie bisher nach der Originalvorschrift des Erfinders **Dr. Schillinger.**
Originalpackung graduiert ist nur echt mit der **Adler-Marke.**
Circa 73,8 Hg Gehalt, aufgenommen in die Ph. Germ. in vorgeschriebener Form.

Alleinfabrik
der **Original-Oxycyanidpastillen,**
D. R.-P.

Vor dem Sublimat haben sie den Vorzug, dass sie ausserordentlich
schnell löslich sind u. weder Hände noch Instrumente angreifen.

M. Emmel, Adler-Apotheke, München, Sendlinger-
str. 18.



Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vor-
Guajakol rein, flüssig, schriften entsprechend.
spez. Gew. mindestens 1,12, 15° Cels.

Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.



Marke:
Hartmann & Mauers,
Hannover.

Formaldehyd, Ph. G. IV und techn.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Besugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

Nr 38.

Dresden, 22. September 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Kriterien für die Reinheit tierischer und pflanzlicher Fette im Rahmen des deutschen Arzneibuchs. — Digitalysatum Bürger. — Helfenberger Analen 1903. — Gehalt der Abführdrogen an Oxymethylanthrachinonen. — Lösliches, kolloidales, phosphorsaures Eisenoxyd. — Das Citropten. — Alkaloidbestimmung der Drogen und Extrakte. — Granuliertes Lecithin. — Pharmakognosie. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Feminell.

Zu dem Artikel über «Feminell und Safranfälschung» von *H. Schelenz* in Nr. 36 dieser Zeitschrift ist folgendes zu bemerken:

Es gibt noch heute einen besonderen Handelsartikel Feminell, welchen z. B. die Firma *Caesar & Loretz* in Halle a. S. führt und der zum Fälschen von Safran benutzt wird. Nach freundl. Mitteilung genannter Firma besteht Feminell des heutigen Handels aus *Calendula*-Blüten, die nach einem besonderen Verfahren präpariert und gefärbt sind. Diese Ware hat mit Safran eine derartige Aehnlichkeit, daß sie ohne Weiteres, d. h. ohne Aufweichen in Wasser, aus echtem Safran nicht herauszufinden ist. Der Preis beträgt für 1 kg 10 Mk., während gewöhnliche *Calendula*-Blüten für 2,60 Mk. zu haben sind.

O. Linde.

Herr Dr. *O. Linde* sandte uns eine Probe des besprochenen Feminells zur Ansicht, und wir können bestätigen, daß derselbe echtem Safran täuschend

ähnlich sieht und eine Verfälschung von Safran mit solchem Feminell ohne weitere Prüfung nicht zu erkennen ist.
Schriftleitung.

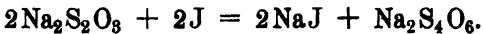
Kriterien für die Reinheit tierischer und pflanzlicher Fette im Rahmen des deutschen Arzneibuchs.

Von *Johannes Prescher.*

(Fortsetzung von Seite 705.)

Die Jodometrie. Einem Zweige der analytischen Chemie, der Maßanalyse wendet das Arzneibuch eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu, indem es Wertbestimmungen meist durch Messen ausführen läßt und die Gewichtsanalyse nur beim Trocknen (z. B. zur Ermittlung des Wassergehalts von *Adeps Lanae cum Aqua*) oder Glühen (siehe *Crocus*), oder Verbrennen (siehe *Sulfur*) in Anwendung bringt. Soweit die Gewichtsanalyse bei den Artikeln «Wein» und «Zimmtöl» in Betracht kommt, kann sie nur Anspruch auf

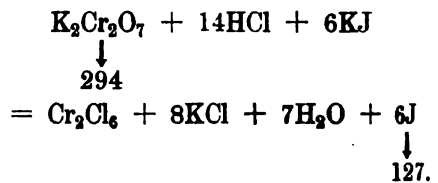
Anerkennung als Approximativwerte machen. Die maßanalytischen Bestimmungen bedingen, wie schon der Name sagt, genaues Abmessen von Lösungen bekannten Gehalts, aus deren Verbrauch die Menge der gesuchten Substanz sich berechnen läßt. Daher muß die nachzuweisende Substanz in der Flüssigkeit vollkommen gelöst und zur Berechnung eine genau eingestellte Flüssigkeit (Titerflüssigkeit) zur Hand sein. Zur Einstellung solcher Flüssigkeiten dienen Indikatoren, d. h. Stoffe, nach deren Zusatz der Eintritt des Endpunktes einer Reaktion sich verfolgen läßt. In der Jodometrie wird als Indikator wässrige Stärkelösung benützt, welche, solange auch nur eine geringe Menge Jod vorhanden ist, intensiv blau gefärbt erscheint, während die Flüssigkeit sich entfärbt, sobald diese geringe Menge Jod durch Zusatz von Natriumthiosulfat gebunden wird:



Als Grundlage der Jodometrie dient geschmolzenes Kaliumdichromat, es genügt jedoch, das lufttrockene Salz einige Stunden bei 100° zu trocknen. Da das Salz nicht hygroskopisch ist und mangels Kristallwassergehalt eine gewisse Stabilität besitzt, eignet es sich vorzüglich zur Herstellung einer Ur-lösung, von der ausgegangen werden kann.

Man wägt auf einem Uhrglas auf der analytischen Wage genau 3,87 g Dichromat ab, spült es mit destilliertem Wasser sorgfältig in eine Porzellanschale und löst es auf, indem man solange neue Mengen Wasser darauf einwirken läßt, bis nach Uebergießen in einen geaichten Literkolben nur mehr Wasser aus der Porzellanschale herübergespült wird. Den Literkolben füllt man alsdann bis zur Marke mit destilliertem Wasser auf, die Temperatur soll 15° betragen. Man schüttelt tüchtig durch, damit eine einheitliche Mischung entsteht und stellt mit der so gewonnenen Ur-lösung eine Natriumthiosulfatlösung ein, die annähernd $\frac{1}{10}$ -Normal ist (25 g im Liter).

Die Umsetzung verläuft nach der Formel:



Da 1 Teil Dichromat 6 Teile Jod in Freiheit zu setzen vermag, berechnet sich für 1 Teil Jod $\frac{294}{6} = 49$; es verhält sich demnach

$$\frac{127}{1} = \frac{49}{x}$$

$$x = 0,387 \text{ g K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \text{ oder } = 1 \text{ g Jod.}$$

Eine Lösung von 3,87 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ im Liter entspricht demnach 10 g Jod. Somit macht jeder Cubikcentimeter obiger Dichromatlösung aus jodsäurefreier Kaliumjodidlösung bei Salzsäure-zusatz genau 0,01 g Jod frei.

Man verfährt in folgender Weise: In einem *Erlenmeyer*'schen Kolben von 300 ccm Inhalt mit Glasstopfen versetzt man 15 ccm 10proc. frischbereitete und farblose Jodkaliumlösung, die mit 5 ccm officineller Salzsäure angesäuert und mit etwa 100 g Wasser (roh gemessen) verdünnt ist, mit genau gemessenen 20 ccm Kaliumdichromatlösung, welche man aus der Pipette unter leichtem Umschwenken des Kolbens zuzießen läßt. Das dadurch frei werdende, ausgeschiedene Jod titriert man mit obiger Thiosulfatlösung, welche man beim ersten Versuch allmählich unter Umschütteln zuzießen läßt, wodurch die anfangs gesättigt braune Lösung immer heller wird. Sobald sie weingelb ist, setzt man etwas Stärkelösung zu und läßt unter jeweiligem kräftigem Schütteln noch soviel Thiosulfatlösung vorsichtig zuzießen, bis der letzte Tropfen die Blaufärbung der Stärke so ziemlich aufhebt; vollständig farblos wird die Flüssigkeit nicht, das grünliche Chromchlorid erschwert die Sache.

Ueberhaupt erfordert das Bestimmen des Endpunktes der Titration einige

Uebung. Angenommenermaßen werden 16,1 ccm verbraucht. Jetzt wiederholt man den Versuch, wobei man die ersten Versuchsbedingungen genau einhält, also die Pipette in genau gleicher Weise, entweder durch dreimaliges Anschlagen nach dem Auslaufen, oder durch Ausblasen, oder durch Ablaufen bis zu einer Marke sich entleeren läßt. Bei der Titration mit Thiosulfat dagegen gibt man diese Lösung jetzt nicht allmählich, sondern unter Schütteln des Kolbens ununterbrochen zu bis zu etwa der Marke 15,6 oder 15,8, von da ab jedoch tropfenweise; Stärkezusatz nicht zu vergessen. Sind diesmal statt 16,1 nur 16 ccm Thiosulfatlösung erforderlich, so ist ein dritter Versuch, eventuell ein vierter anzustellen. Geben diese Versuche übereinstimmende Resultate, also 16 ccm, so ist diese Zahl als gültig zu betrachten. Somit sind 16 ccm der etwa $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung notwendig, um die durch 20 ccm Urösung (Dichromatlösung) aus saurer Jodkaliumlösung freigewordene Menge Jod = 0,2 g zu binden. Es entspricht demnach 1 ccm Thiosulfatlösung dem

$$16. \text{ Teil von } 20 = \frac{20}{16} = 0,0125 \text{ g Jod.}$$

Wir kennen also:

1. die zur Titerstellung erforderliche Kaliumdichromatlösung (3,870 g Salz im Liter).
2. die etwa $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$ vom Aequivalentgewicht 248). Diese ist vor Licht geschützt, also in brauner Flasche aufzubewahren, da sie ohnedies nicht lange (etwa 1 Monat) haltbar ist,
3. Die zur *Hübl'schen* Jodlösung erforderlichen Einzelbestandteile und zwar:

- a) weingeistige Jodlösung — 25 g Jod in 500 ccm Spiritus gelöst —
- b) Quecksilberchloridlösung — 30 g Sublimat in 500 ccm Spiritus gelöst —

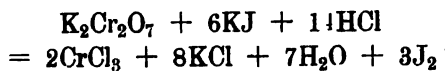
Nach Vorschrift des Erfinders dieser Lösung von *Hübl* ist das

Gemisch aus gleichen Teilen beider Lösungen, die sogen. *Hübl'sche* Jodlösung, vor seiner Verwendung 48 Stunden stehen zu lassen, da die Gehaltsabnahme anfangs nicht unbeträchtlich ist.

Ferner Chloroform; 10proc. Jodkaliumlösung und Stärkelösung, die ex tempore auch durch Schütteln eines Stückchens Oblate mit heißem Wasser und nachfolgende Filtration bereitet werden kann.

Das Arzneibuch sieht von dem ursprünglich von *Hübl'schen* Verfahren, das in jedem chemischen Laboratorium befolgt wird, ab, indem es vorschreibt, daß die alkoholische Jod- und Sublimatlösung getrennt aufbewahrt und erst unmittelbar vor Beginn des Versuchs der Fettlösung zugesetzt werden sollen. Die nach dieser Modifikation erhaltenen Jodzahlen sind umso eher berechtigt, Gültigkeit in der pharmaceutischen Praxis zu besitzen, als der bei Revisionen ermittelten Jodzahl auf diese Weise die gleiche Versuchsbedingung zu Grunde liegt, also die Dauer der Einwirkung von Sublimat auf das Jod immer dieselbe ist. So sehr wesentliche Abweichungen der nach der Vorschrift des Deutschen Arzneibuchs erhaltenen Jodzahlen von solchen, die nach dem Originalverfahren ermittelt worden sind, sind übrigens von keiner Seite beobachtet worden.

An Hand der Gleichung:



ist bereits die Einstellung der Thiosulfatlösung gezeigt und festgestellt worden, daß 1 Teil Dichromat 6 Teile Jod in Freiheit zu setzen vermag, sodaß für 1 Teil Jod = $(127) \frac{294,08}{60} =$

49,08 Teile $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ erforderlich sind. In diesem Falle wären 4,908 g Kaliumdichromat auf 1 Liter zu lösen, nicht wie vorn angegeben 3,87 g. Hierzu ist zu bemerken, daß in letzterem Beispiel eine ^{Normal} -Kaliumdichromatlösung

einer $\frac{\text{Normal}}{10}$ -Jodlösung gleichgesetzt ist, während die Zahl 3,87 (statt 4,908) sich auf eine empirische Jodmenge = 1 g (nicht 1,27 g) Jod bezieht. Oder: 1000 ccm Kaliumdichromatlösung (3,87 g im Liter) entsprechen 10 g Jod; 1000 ccm $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (4,908 g im Liter) entsprechen 12,7 g Jod; das Zahlenverhältnis ist also gewissermaßen das Gleiche, nur ist erstere Berechnung einfacher und leichter. Festzuhalten ist, daß 20 ccm einer Kaliumdichromatlösung (3,87 im Liter) = 0,2 g Jod dagegen 20 ccm einer Kaliumdichromatlösung (4,908 g im Liter = 0,254 g = $2 \times 0,127$) entsprechen.

Das Arzneibuch verwendet eine genaue $\frac{\text{Normal}}{10}$ -Natriumthiosulfatlösung deren Gehalt äquivalent ist 12,685 g Jod. Im Liter enthält diese $\frac{\text{Normal}}{10}$ -Thiosulfatlösung 24,832 g des Salzes. Sie wird eingestellt mittels Jod, welches mit Hilfe von 20 g Jodkalium in Lösung gebracht wird.

Unsere Thiosulfatlösung von annähernd Zehntelnormal-Zusammensetzung ergab einen Verbrauch von 16 ccm zur Bindung der durch 20 ccm Kaliumdichromatlösung freigemachten Jodmenge = 0,2 g Jod, somit entsprach 1 ccm $\frac{20}{16} = 0,125$ g Jod.

Das Arzneibuch läßt von solchen Fetten und Oelen, welche verhältnismäßig wenig ungesättigte Fettsäuren enthalten (Adeps suillus, Oleum Cacao) etwa 1 g, von nicht trocknenden Oelen (Ol. Amygdalar., Ol. Olivar.) etwa 0,5 g, von trocknenden Oelen (Ol. Lini, Ol. Papaveris), die reich an ungesättigten Fettsäuren sind, nur etwa 0,1 g in Arbeit nehmen. Nach *Bremer* genügt

in der Regel ein Jodüberschuß von 10 pCt der absorbierten Jodmenge für festere Fette, von 30 pCt für trocknende Oele. Die Einwirkungsdauer, welche das Arzneibuch vorschreibt, ist für sämtliche in Betracht kommenden Fette und Oele eine vierstündige, ausgenommen Ol. Lini und Ol. Papaveris, bei welchen 18 Stunden vorgeschrieben sind. In letzterem Falle ist sowohl bei Beginn des Versuchs, als auch am Ende der Einwirkung ein blinder Versuch zur Bestimmung des Jodgehalts der *Hübl'schen* Lösung auszuführen und mit dem Mittelwert zu rechnen, da innerhalb dieser Zeit eine merkliche Abnahme des Titors der Jodlösung stattfinden kann.

Wenn beim blinden Versuch zum Entfärben von 50 ccm *Hübl'scher* Jodlösung 95 ccm Thiosulfatlösung verbraucht werden, nach Einwirkung auf 0,509 g Tran aber nur 35 ccm, so wären $95 - 35 = 60$ ccm Thiosulfatlösung erforderlich gewesen, um die verschluckte Jodmenge zu binden. Diese 60 ccm entsprechen, da der Titer der Thiosulfatlösung 0,0125 ist, $60 \times 0,0125 = 0,75$ g. Demnach ist die Jodzah

$$\frac{0,75}{0,509} = \frac{x}{100} = 147,3.$$

Die nach dem Arzneibuch zu verwendende Jodmenge ist der Quantität der Fette angepaßt, in praxi genügen indes kleinere Mengen Fett und somit Jod, um gleich genaue Zahlen zu erhalten.

Von Schweineschmalz verlangt das Arzneibuch, daß 100 Teile nicht weniger als 46 und nicht mehr als 66 Teile Jod aufnehmen. Erhöhte Jodzahlen lassen Verfälschungen mit Cottonöl, Sesamöl, Arachisöl, niedrigere als 46 solche mit Rinds- oder Hammeltalg, Kokosöl, Palmkernöl vermuten.

	I	II	III	IV
Gewicht der Wägegöläschen leer:	1,0550;	0,9705;	1,0600;	1,0300
Gewicht des Fettes:	0,7140	0,7499	0,7870	0,5390
Gesamtgewicht:	1,7690	→ 1,7204	→ 1,8470	→ 1,5690

Zu I. Vorgelegt sind 30 ccm *Hübl-*sche Jodlösung; bei Anstellung eines blinden Versuchs sind 34,8 ccm Thiosulfatlösung zur Bindung des freien Jods nötig; bei Titration des nach Einwirkung von 30 ccm Jodlösung auf 0,7140 g Fett noch freien Jodes werden verbraucht 7,2 ccm Thiosulfatlösung. Es sind demnach absorbiert eine den restierenden (34,8—7,2 = 27,6) 27,6 ccm Thiosulfatlösung entsprechende Menge Jod. Man erfährt diese Menge, bzw. direkt die Jodzahl aus der Division dieser Cubikcentimeteranzahl durch die in Aktion getretene Fettmenge, multi-

pliziert mit dem Faktor 0,0125; demnach ist die Jodzahl 48,31 denn

$$\frac{27,6}{0,714} = \frac{27600}{714} = 38,65$$

$$38,65 \times 0,0125 \times 100 = 48,31$$

oder

$$\frac{386,50}{8} = 48,31.$$

Auf ähnliche Weise lassen sich für II, III und IV die Jodzahlen 56,91; 56,61; 66 berechnen, wenn folgende Zahlen bekannt sind:

Zu II: 41,35 Verbrauch an Thiosulfat beim blinden Versuch

7,20 Verbrauch nach Einwirkung auf die angewandte Fettmenge (hier 0,7499 g)

34,15

Zu III: 41,35

Zu IV: 38,20

5,70

10,10

35,65

28,10.

(Schluß folgt.)

Digitalsatum Bürger

wird aus frischen Digitalisblättern, die nur an sonnigen, trockenen Tagen gepflückt werden, gleich nach dem Einsammeln hergestellt. Infolgedessen werden alle diejenigen Einflüsse vermieden, welche die wirksamen Bestandteile zersetzen oder vermindern könnten. Diese Flüssigkeit ist weder ein Tinkturextrakt noch eine Tinktur, enthält aber alle in der frischen Pflanze vorkommenden, welchen Körper in unveränderter Gestalt. Der Gehalt an Digitoxin ist ein stets gleichmäßiger und auf 0,35 pCt., berechnet auf trockene Ware, eingestellt, ohne daß ein künstlicher Zusatz erfolgt. Dasselbe gilt von seiner physiologischen Wirksamkeit, die durch Dr. med. C. Foche kontrolliert wird. Wie im August dieses Jahres abgeschlossene Herstellung der Haltbarkeit und Gleichmäßigkeit hat ergeben, daß das Digitalysat diese Eigenschaften während mindestens der Dauer eines Jahres, also bis zum Erscheinen der neuen Ernte besitzt und dadurch den bisherigen Anwendungsformen der Digitalis überlegen ist. In der Kälte trüb gewordenes Digitalysat wird in der Zimmerwärme wieder völlig klar. Da 1 g desselben 1 g frischer oder

0,2 g getrockneter Blätter entspricht, beträgt die Einzelhöchstgabe 1 g (25 Tropfen) und die Tageshöchstgabe 5 g.

In den Verkehr kommt diese Zubereitung in Tropfflaschen zu 60 und 10 g. Erstere sind zum Anbruch in der Apotheke, letztere zur Abgabe in Originalpackung bestimmt. Ende Juli jeden Jahres wird das ältere Präparat gegen ein solches der neuen Ernte kostenlos bis auf Verpackung und Porto von den Hauptniederlagen umgetauscht.

Als Vorzug vor ausländischen Dauerpräparaten ist sein erheblich billigerer Preis, der seine Anwendung selbst in der Kassenpraxis gestattet.

Folgende Verschreibungsweisen werden empfohlen: 1. Digitalysatum Bürger 5 bis 7,5 g, Kognak oder Sirup 20 g, destilliertes Wasser zu 150 g. S. dreimal täglich einen Esslöffel. 2. Digitalysatum Bürger 10 g. S. dreimal täglich 10 bis 20 Tropfen. 3. Digitalysatum Bürger und Baldriantinktur je 10 g. S. dreimal täglich 20 bis 30 Tropfen.

Darsteller ist Apotheker *Johannes Bürger*, Chemisches Laboratorium in Wernigerode a. Harz.

Helfenberger Annalen 1903.

(Fortsetzung von Seite 691.)

Oleum Ricini effervescens. Bisher wurde das Ricinusöl zwecks besserer Einverleibung der Kohlensäure mit Mandelöl verdünnt und mit Spuren von Alkohol versetzt. Neuerdings ist es gelungen, das im gewöhnlichen Zustande dickflüssige Ricinusöl durch Verbesserung der technischen Einrichtungen mit Kohlensäure zu imprägnieren, ohne daß ein Zusatz von Mandelöl nötig ist.

Bestimmung von Kautschuk in Pflastern. So lange das D. A.-B. IV das Emplastrum adhaesivum mit 10 pCt Kautschuk vorschreibt, ist natürlich auch die Notwendigkeit herantreten, diese Menge von Kautschuk zu bestimmen, und das umsomehr, als diese 10 pCt Kautschuk (bei einem Preise von 13 bis 14 Mk. für 1 kg Kautschuk) in dem gesamten Pflaster den wertvollsten Bestandteil ausmachen. Wenn man endlich noch bedenkt, daß gerade diese 10 pCt Kautschuk eine besonders gute Klebkraft bedingen sollen, so muß das hier gesteckte Ziel, eine brauchbare Wertbestimmungsmethode auszuarbeiten, gewiß gerechtfertigt erscheinen. Ich habe hierbei nicht allein das Emplastrum adhaesivum D. A.-B. IV, welches ich sozusagen nur als ein Uebergangspräparat betrachten möchte, sondern vor allen Dingen auch die eigentlichen Kautschukpflaster, Kautschukpräparate und Kautschuksorten überhaupt im Auge. Wenn auch das Kautschukpflaster, wenn es gut kleben soll, stets eine bestimmte Menge Kautschuk enthalten muß, d. h. ein Kautschukpflaster mit weniger Kautschuk von minderwertiger Klebkraft ist, so dürfte dennoch, wenn einmal das Arzneibuch das Collemplastrum aufnimmt, eine bestimmte Mindestmenge von Kautschuk gefordert werden oder aber, wenn eine bestimmte Vorschrift gegeben ist, dann auch unter Umständen der Nachweis nötig werden, ob die für das Präparat vorgeschriebene Menge Kautschuk wirklich darin vorhanden ist. Bei allen diesen Wertbestimmungen liegt nun die Schwierigkeit darin, daß es sich nicht um Kautschuklösungen allein, sondern bei Pflastern stets um Mischungen von Kautschuk mit Wachs, Harz, Paraffin, Dammar usw., Spuren von Benzol und so-

weit es das Empl. adhaesivum D. A.-B. IV betrifft, um Bleipflaster oder um unreine, d. h. mit Harz, anorganischen Bestandteilen usw. verunreinigte Rohkautschuksorten handelt. Es muß also sozusagen der Rein-Kautschuk herausgelöst werden. Hierbei ist noch in Betracht zu ziehen, daß in diesen Mischungen und besonders in der aufgestrichenen Form der Kautschuk Luft und Licht und anderen Einflüssen ausgesetzt ist und leicht — auch während der Analyse — eine Veränderung erleiden kann. Dies gilt, worauf ich schon früher hingewiesen habe, besonders von Lösungen von Kautschuk in Benzin, weshalb die Vorschrift des Arzneibuches für Emplastrum adhaesivum ein nur kurze Zeit haltbares Präparat ergibt. Es sind nun schon vor zwei Jahren im hiesigen Laboratorium durch meinen ersten Betriebsassistenten Herrn Dr. *Kerkhof* Versuche angestellt worden, speciell für das Helfenberger Emplastrum adhaesivum D. A.-B. IV eine Kautschukbestimmungsmethode auszuarbeiten. Ich habe diese Versuche in unserem analytischen Laboratorium durch Herrn Dr. *Seyler* auch auf Handelspräparate letzterer Art, weiterhin auf Collemplastrum adhaesivum, ferner auf zahlreiche Collemplastrumpräparate des Handels und auf die im Handel erhältlichen Pflastermassen in nicht gestrichener Form ausdehnen lassen. Hierbei sind besonders die neueren Arbeiten von *Harries* berücksichtigt worden. Wir haben dann beide Methoden A und B zum großen Teil nebeneinander ausgeführt, um Vergleichsmaterial zu bekommen.

Die Methode A, nach der Dr. *Kerkhof* unter teilweiser Zugrundelegung der Arbeiten von *Henriques* verfuhr, ist ungefähr folgende:

A. «Etwa 5 bis 10 g gewogene Pflastermasse behandelt man in einem gewogenen *Erlenmeyer*'schen Kolben wiederholt mit Benzol, bis alle löslichen Bestandteile in Lösung gegangen sind. Bei gestrichenen Pflastern wägt man sich am besten etwa 400 qcm genau ab, behandelt das Ganze gleichfalls zur Genüge mit Benzol, trocknet den Schirring alsdann bei 100° C, wägt ihn lufttrocken und bestimmt aus der Differenz die angewandte Pflastermasse. Das Benzol wird abdestilliert und der Rückstand mit etwa 100 cem 4proc. alkoholischer

Kalilauge 3 bis 4 Stunden am Rückflußkühler gekocht. Alsdann gießt man die alkalische Lösung ab und kocht den Rückstand einigemal mit Alkohol aus. Da der Kautschuk durch Behandlung mit Lauge nicht unbedeutende Mengen von Alkali aufnimmt, löst man den Rückstand in etwa 50 ccm Benzol auf, fügt etwa 50 ccm 10proc. Salzsäure hinzu und kocht 2 Stunden am Rückflußkühler. Das Benzol verdampft man dann, gießt die Salzsäure ab und wäscht den Rückstand wiederholt mit heißem Wasser aus. Schließlich wiederholt man das Auskochen des Rückstandes 2 bis 3 Mal mit Aceton. Den *Erlenmeyer'schen* Kolben mit Inhalt trocknet man bei 100° C bis zum konstanten Gewicht. Aus der Differenz des *Erlenmeyer'schen* Kolbens mit und ohne Inhalt erhält man das Gewicht des Kautschuks.»

Diese Methode ist, abgesehen davon, daß sie mit großen Mengen arbeitet, etwas umständlich, so daß es geboten erschien, nach einer bequemeren zu suchen. Es ist dies unter Berücksichtigung der Arbeiten von *Harries* über Kautschuk durch das Nitrosit-Verfahren angestrebt worden.

Zunächst wurde zu diesem Zwecke reiner Kautschuk in das Nitrosit nach der Vorschrift von *Harries* übergeführt und der Kautschuk als Nitrosit bestimmt. Diese Resultate waren recht befriedigend.

Alsdann wurde der Kautschuk in Pflastern nach dieser Methode quantitativ bestimmt und folgender Weg B eingeschlagen:

B. «5 bis 10 g genau gewogene Pflastermasse löst man in etwa 150 ccm Benzol und filtriert, wenn nötig, die Benzol-Lösung. Unter Kühlung leitet man in diese Lösung Salpetrigsäuregas ein. (Es wurden hierzu gewöhnlich 10 g Stärke, 20 g arsenige Säure und Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,35 verwendet.) Das Einleiten erfordert etwa 1½ bis 2 Stunden. Die mit salpetriger Säure gesättigte Lösung läßt man alsdann 24 Stunden stehen. Das Nitrosit fällt meistens gummi- oder lederartig aus; bei längerem Stehen nimmt der Körper eine feste Form an. Den Niederschlag bringt man alsdann auf ein gewogenes Filter, wäscht ihn zunächst gut mit Benzol, dann, um das anhaftende Benzol zu entfernen, mit Aether, und schließlich, wenn das Pflaster

Blei enthält, mit Wasser aus, bis eine Probe des Filtrates mit Jodkaliumlösung keine Trübung mehr zeigt. Alsdann trocknet man das Filter samt Nitrosit im Vakuum über Schwefelsäure bis zum konstanten Gewicht. Die Wägungen des Filters führt man am besten im Wägegöschchen aus. Aus der Differenz der Wägungen erhält man die Menge des Nitrosits. Zur Kontrolle löst man den Niederschlag in Aceton. Etwa ungelöst bleibender Rückstand muß bei 100° C getrocknet, gewogen und von der erhaltenen Nitrositmenge in Abzug gebracht werden.»

Bei den ausgeführten Bestimmungen ist die Feuchtigkeit nicht ausgeschlossen worden. Wir erhielten also das «Nitrosit C»



welches man nach den Angaben von *Harries* ganz regelmäßig bei Gegenwart von Feuchtigkeit bekommt. (*Harries*, Ber. d. D. Chem. Ges. 35, 3256).

Aus der gefundenen Menge Nitrosit berechnet man den Kautschuk nach folgender Gleichung:

$$289 : 136 = \text{gef. Nitrosit} : x \\ (C_{10}H_{15}N_3O_7) (C_{10}H_{16})$$

Die quantitative Ueberführung in das Nitrosit wurde nun auch mit jenem Kautschuk versucht, der eine mehrstündige Behandlung mit alkoholischer Lauge und dann mit Salzsäure durchgemacht hatte. Leidlich befriedigende Resultate wurden erzielt, wenn man nicht über 4proc. alkoholische Kalilauge verwendete. Beim Kochen mit stärkerer Lauge waren die ausgeführten Bestimmungen weniger gut. Jedenfalls wird der Kautschuk durch stärkere Laugen sehr verändert, was sich schon an seiner teilweise eingetretenen Unlöslichkeit in Benzol zu erkennen gibt. Es bleiben kolloidale Massen zurück, die in Farbe und Verhalten gallertigen Fällungen von Eisenoxydhydrat täuschend ähnlich sehen. Aehnliche kolloidale Massen hat auch *Weber* beobachtet (vergl. Ber. d. D. Chem. Ges. 33, 729) aus Polyprenetetrabromid und Phenol, behandelt mit Natronlauge. Jedenfalls sind Nitrositbestimmungen von Kautschuk, der mit Lauge mehrere Stunden behandelt ist, mit Vorsicht aufzunehmen; man darf aus dieser gefundenen Nitrositmenge nicht ohne weiteres Rück-

schlüsse auf die vorhanden gewesene Kautschukmenge ziehen.

In gleicher Weise, wie Kautschuk, wurden dann zur Kontrolle auch Benzollösungen von Dammarharz und Resina Pini mit Salpetrigsäuregas behandelt. In beiden Fällen blieb die Lösung klar, ein Nitrositniederschlag entstand nicht.

Ebenso wurden auch 5 g gewöhnliches kautschukfreies Bleipflaster in etwa 150 ccm Benzol gelöst und in diese Lösung, wie oben beschrieben, salpetrige Säure eingeleitet. Sämtliches Blei wurde auf diese Weise ausgefällt; im Filtrat ließ sich kein Blei nachweisen.

Die analytischen Ergebnisse sind in 2 Tabellen vereinigt.

Der Methode B muss man den Vorzug der größeren Kürze lassen und den Vorteil, daß bedeutend kleinere Flüssigkeitsmengen und weniger Lösungsmittel erforderlich sind. Wie notwendig die Bestimmung des Kautschuks im Emplastrum adhaesivum D. A.-B. IV mit 10 pCt Kautschuk ist, sieht man aus der Untersuchung verschiedener Handelssorten, indem eine Handelsware an Stelle der vorgeschriebenen 10 pCt Kautschuk, trotzdem das Etikett die Aufschrift «D. A.-B. IV» trägt, nur gegen 3 pCt Kautschuk zeigt. Dasselbe gilt von einer anderen Handelsware wo nur etwas über 5 pCt. Kautschuk gefunden wurden.

Die deutschen Kautschukpflaster des Handels enthalten etwa 13 bis 25 pCt Kautschuk. Es ist interessant, daß das amerikanische Originalkautschukpflaster 24 bis 29 pCt enthält, ein Zeichen, daß die deutschen Fabrikate mit geringerem Kautschukgehalt und guter Klebkraft nach rationelleren Methoden hergestellt sind. Die deutsche Industrie ist in der Technik, die Klebkraft des Kautschuks auszunutzen, und in der damit verbundenen größeren Billigkeit teilweise der amerikanischen voraus. Da ausser den Pflastern auch die Grundbestandteile wie Bleipflaster, Harz, Dammar usw., vermittels der Nitrositmethode geprüft auch keine Niederschläge ergeben hatten, so ist hiermit der Beweis geliefert, dass ausser Kautschuk bei der Nitrositmethode keine sonstigen Bestandteile mit bestimmt werden. Jedenfalls verdient diese letztere Nitrositmethode nicht

nur wegen ihrer Kürze, sondern auch wegen ihrer Zuverlässigkeit für die allgemeine Wertbestimmung dieser Kautschukpräparate empfohlen zu werden.

Kleine Differenzen sind wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, daß besonders in den gestrichenen Formen alle diese Kautschukpräparate eine bestimmte Veränderung erfahren und der Kautschuk dann der Bestimmung eventuell entgehen kann.

Ich behalte mir vor, noch über die Untersuchung zahlreicher Handelssorten von Kautschukpflaster und die Bestimmung des Kautschuks in anderen Kautschukpräparaten später zu berichten. Es wird sich dann auch ergeben, welches erstens die niedrigste Grenze an Kautschukgehalt für Kautschukpflaster ist, welche noch eine gute Klebkraft garantiert, und welche geringste Menge von Kautschuk für später von dem Arzneibuch zu fordern sein wird, die eine möglichste Haltbarkeit und gute Klebkraft des Pflasters gewährleistet.

Besonders wertvolle Aussichten eröffnen sich aber für den Analytiker bei diesen Bestimmungen durch die Nitrositmethode für die Beurteilung der verschiedenen rohen und gereinigten Kautschuksorten selbst; es ist für den Wert der einzelnen Sorten von hervorragender Bedeutung, wieviel procentig dieselben an Kautschuk sind, d. h. wie hoch ihr eigentlicher Gehalt an reinem Kautschuk überhaupt ist; hieraus ergibt sich auch indirekt die Gesamtsumme von Verunreinigungen an anorganischen Bestandteilen, Feuchtigkeit und Harz. Auch kann man annehmen, daß Rein-Kautschukgehalt und Elastizität in gewissen, für die technische Beurteilung brauchbaren Beziehungen stehen. Diesbezügliche eingehende Analysen der amerikanischen, afrikanischen, asiatischen, australischen Sorten und auch von Kautschukmilch usw. sind bereits in Arbeit.

Extractum Cannabis Indicae. Es ergab sich, daß die Extrakte des Handels nicht nur sehr wechselnd zusammengesetzt waren, sondern auch zum größten Teil große Mengen Kupfer und Zink enthielten, also meistens künstlich gefärbt waren.

(Schluß folgt.)

Gehalt der Abführdrogen an Oxymethylantrachinonen.

Nach dem Verfahren, wie es Prof. Dr. *Tschirch* zur kolorimetrischen Wertbestimmung des Rhabarberpulvers anwendete (vergl. Ph. 45 [1904], 496), bestimmte *Christofolletti* den procentischen Gehalt an freien und gebundenen Oxymethylantrachinonen in folgenden (lufttrockenen) Drogen:

Cortex Rhamni Frangulae, nicht gepulvert: 4,5 bis 5,0 pCt (3 Muster); fein gepulvert: 5,0 pCt. Die alkalischen Lösungen waren rein kirschrot.

Cortex Rhamni Purshianae, nicht gepulvert: 1,4 bis 2,0 pCt (3 Muster); fein gepulvert: 1,6 pCt. Die alkalischen Lösungen waren rötlichgelb.

Fructus Rhamni catharticae: 0,76 pCt.

Folia Sennae Alexandrinae: 1,0 pCt.

— Tinnevelly: 1,2 pCt.

Folliculi Sennae: 1,33 pCt.

Die alkalischen Lösungen waren rötlich mit einem Stich ins Grünliche, sie wurden aber schön rot, wenn man sie mit einem Stückchen Aetzkali oder 10 ccm Ammoniakflüssigkeit (10 proc.) 12 Stunden stehen ließ.

In der Aloë ist nur ein freies Oxymethylantrachinon (Aloë-Emodin) enthalten, weshalb das Bestimmungsverfahren abgeändert werden mußte, insbesondere war, um die Ueberführung von Aloin in Emodin zu verhindern, eine Erwärmung zu vermeiden. Es wurde daher in folgender Weise verfahren:

Man löste 5 g Aloë in 50 ccm Weingeist (30proc.) ohne Erwärmen, schüttelte diese Lösung so lange mit Benzol aus, als dieses noch gefärbt erschien, und erschöpfte dann die abgetrennte Benzolschicht durch Ausschütteln mit Ammoniakflüssigkeit (10 proc.) so lange, bis letztere sich nicht mehr rot färbte. Die vereinigten Ammoniakausschüttelungen füllte man mit destilliertem Wasser zu 1 L auf und verglich sie dann mit der Normal-Emodinlösung, wie es bei Rhabarber geschehen war (siehe oben). Um eine rein rote Farbe zu erhalten, mußten auch hier die verdünnten Lösungen mit 10 ccm Ammoniakflüssigkeit versetzt werden.

Für die verschiedenen Aloësorten waren folgende Werte erhalten worden:

Aloë lucida Cap., hart	. 0,08	pCt
» » » weich	. 0,2	»
Uganda - Aloë (Cap - Aloë, neues Verfahren)	. 0,5	»
Barbados-Aloë	1,0	»
Barbados-Aloë (neues Verfahren)	0,33	»
Curaçao-Aloë	0,8	»

Von *Tschirch* wird auf Grund dieser Ergebnisse bemerkt, daß man die Rinde von Rhamnus Frangula wegen ihres hohen Gehaltes an Oxymethylantrachinon nicht zu Gunsten der Cascara sagrada aus dem Arzneischatz entfernen sollte, und ebenso habe sich wieder gezeigt, daß die Folliculi Sennae gehaltreicher seien als die Folia Sennae, worauf *Tschirch* schon einmal aufmerksam gemacht hat. P. S.

Lösliches, kolloidales, phosphorsaures Eisenoxyd

gewinnt man nach *J. Sell* (Chem. Centralbl. 1904, Nr. 22) durch Zufügung von 400 ccm einer 10 proc. Diammoniumhydrophosphat-Lösung zu 100 ccm einer 5 pCt wasserfreies Eisenchlorid enthaltenden Flüssigkeit. Nach dem Umschütteln wird Ammoniak bis zum schwachen Geruch zugesetzt. Der entstandene weiße Niederschlag wird allmählich braun und löst sich zuletzt zu einer klaren, braunen Flüssigkeit, welche durch Pergamentpapier dialysiert wird. Die Zusammensetzung des gelösten Körpers wurde als $\text{FePO}_4 + \text{wenig Fe(OH)}_3$ gefunden, während die der auf dem Wasserbade eingetrockneten Masse gleich $2\text{FePO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ mit etwas Hydroxyd war. Die kolloidale Lösung hat keinen Geschmack und keine Wirkung auf Lackmus. Verschiedene Salze veranlassen ein Gelatinieren. Silbernitrat erzeugt einen Niederschlag, der hauptsächlich Eisenphosphat ist. Kaliumrhodanid ruft keine Färbung hervor, während Kaliumferrocyanid Koagulation veranlaßt. Auf dieselbe Weise wurden kolloidale Phosphate des Aluminiums und Chroms mit entsprechenden Eigenschaften dargestellt.

—tz.—

Ueber das Citropten.

Das Citropten (Citronenölstearopten, Citronenkampher, Citrapten, Limettin) findet sich in den Rückständen der Citronenöldestillation, welche braune, zähe, salbenartige, von zahlreichen Kristalldrüsen durchsetzte Massen von schwachem Citronenölgeruch darstellen.

Zur Reindarstellung des Citroptens hat Prof. Dr. E. Schmidt diese Rückstände mit dem 3fachen Volum Aether aufgeweicht, wodurch der Hauptteil in Lösung ging, ein anderer, das Citropten enthaltender Teil ungelöst blieb. Beim Stehen setzte sich das Citropten als schwere, körnig kristallinische Masse zu Boden. Die Reinigung erfolgte durch Umkristallisieren aus einem Gemisch von Aceton und Methylalkohol, dann durch Umkristallisieren aus verdünntem Alkohol.

Das Citropten wurde auf diese Weise erhalten als lange, farblose, glänzende Nadeln oder in säulenförmigen, durchscheinenden, farblosen Kristallen vom Schmelzpunkt 146 bis 147° C. Bei höherer Temperatur sublimierten dieselben unzersetzt. In siedendem Wasser ist das Citropten nur wenig löslich, leichter in Alkohol, Methylalkohol, Chloroform, Aceton, unlöslich in Aether, Petroläther, Ligroin. Die alkoholische Lösung zeigt schön blauviolette Fluorescenz. Verdünnte Kalilauge löst das Citropten erst bei längerem Kochen, verdünnte Mineralsäuren scheiden es aus dieser Lösung unverändert wieder ab.

Die Elementaranalyse ergab:

C	63,92,	H	5,04
	62,83,		5,01
	63,82,		4,75,

berechnet für $C_{11}H_{10}O_4$:

C	63,92,		4,85.
---	--------	--	-------

Die Molekulargewichtsbestimmung nach Raoult ergab in Eisessiglösung:

199,6	204,7	209,1,
-------	-------	--------

berechnet für $C_{11}H_{10}O_4$: 206.

Das Citropten enthält zwei Methoxygruppen; die Bestimmung nach Zeisel ergab:

26,69	30,11	29,65
-------	-------	-------

berechnet für $C_9H_4O_2(O.CH_3)_2$: 30,09.

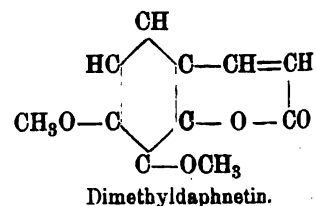
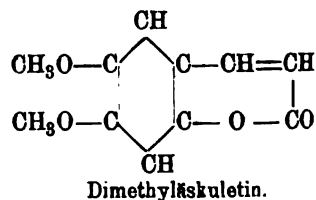
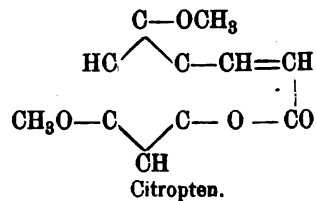
Das entmethylierte Citropten: $C_9H_6O_4$

zeigt keine Aehnlichkeit mit Aeskuletin oder Daphnetin; beim Schmelzen mit Kalihydrat liefert es Phloroglucin und Essigsäure. Essigsäureanhydrid und kochende 2proc. Schwefelsäure bewirken keine Veränderung. Salpetersäure liefert ein Nitroderivat, Brom ein Citroptendibromid.

Citropten hat den Charakter eines Säureanhydrides, bezw. Laktons. Die Säurezahl wurde zu 277,7 und 278,6 gefunden berechnet für $C_{11}H_{10}O_4$: 271,8). Die aus dem Alkalisalz abgeschiedene Säure ist wenig beständig und geht rasch wieder in das Anhydrid über. Anscheinend gehört das Citropten zur Gruppe der Dioxycumarine und dürfte mit Dimethyldaphnetin isomer sein.

Um diese Annahme zu beweisen, wurde das Citropten synthetisch dargestellt: Phloroglucin wurde nach Gattermann und Köbner (Ber. d. D. Chem. Ges. 32, 280) in Phloroglucinaldehyd, dieser nach Baermann (Dissertat. Freiburg) in Dioxycumarin übergeführt. Dieses Dioxycumarin wurde methyliert, und dadurch feine, farblose, glänzende Nadeln erhalten, die in allen ihren Eigenschaften mit dem Citropten übereinstimmten.

Das Citropten ist also tatsächlich ein Dimethyloxycumarin und isomer mit Dimethyläskuletin und Dimethyldaphnetin:



Ueber Alkaloidbestimmung der Drogen und Extrakte.

Dr. A. Panchoad berichtet in einer Reihe von Aufsätzen in der Schweizerischen Wochenschrift für Chemie und Pharmacie (1903, Nr. 41, 42, 43, 45, 48, 49) über die Ergebnisse seiner Untersuchungen zur Wertbestimmung alkaloidhaltiger Drogen und Extrakte, die er im Auftrage der schweizerischen Pharmakopöekommission unter Prof. Dr. Hartwich's Leitung im pharmaceutischen Institut zu Zürich ausgeführt hat.

Er ist, wie wohl alle derartigen Arbeiten des letzten Jahrzehnts, von den grundlegenden Arbeiten C. C. Keller's ausgegangen, dessen allbekannte Methode er systematisch nach verschiedenen allgemeinen Gesichtspunkten und nach ihrer Anwendbarkeit für die einzelnen Drogen geprüft hat.

Es sind in Betracht gezogen worden:

1. Feinheitsgrad. Es wird das feinste Pulver (Sieb VII d. schweiz. Pharmakop.) empfohlen, welches durch restloses Zerstoßen, nicht durch Absieben, herzustellen ist.

2. Feuchtigkeitsgehalt. Derselbe ist gesondert zu bestimmen, die Alkaloide sind aus lufttrockenem Pulver zu extrahieren und der gefundene Alkaloidgehalt unter Berücksichtigung des Feuchtigkeitsgehaltes auf trockenes Pulver umzurechnen.

3. Art des Lösungsmittels. Im Allgemeinen wird reinem Aether dem Chloroformäther gegenüber der Vorzug gegeben. Im Speciellen wurden vom Verfasser gleich hohe Alkaloidausbeute bei Aether und Chloroformäther für Cortex Granati, Semen Arecae, Stramonii und Radix Belladonnae festgestellt.

4. Verhältnis von Droge und Lösungsmittel (Gewichtsverhältnis). Verfasser rät, die Menge der Droge zu beschränken, z. B. bei Radix Belladonnae auf 12:120 und bei Cortex Chinae auf 6:120, da hierdurch die Ausbeute an Alkaloid vollständiger wird.

5. Natronlauge oder Ammoniakflüssigkeit. Der letzteren gibt Verfasser den Vorzug, da Natronlauge zersetzend und lösend auf manche Alkaloide einwirkt und dieselbe nach des Verfassers Angaben (die Berichterstatter nicht bestätigen kann!) in

Aether und Chloroformäther in gewissen Anteilen löslich sein soll.

6. Die Dauer der Einwirkung beschränkt der Verfasser mit Recht auf 1 bis höchstens 2 Stunden.

7. Wasserzusatz oder nicht? Der Wasserzusatz wird sowohl aus praktischen wie auch theoretischen Gründen principiell verworfen. Einesteils läßt der Wasserzusatz den Zweck, die Lösung durch Zusammenballen des Drogenpulvers zu klären, nicht immer oder nur sehr mangelhaft erreichen, andererseits werden zwei Versuchsfehler hineingebracht, indem das Wasser einen Teil des Alkaloids gelöst enthält, und indem ein geringer Teil des Wassers vom Aether bzw. Chloroformäther in Form einer übersättigten Lösung zurückgehalten wird. Da in letzterem Falle das Wasser, welches weniger Alkaloid gelöst enthält, als die ätherischen Flüssigkeiten, als Aether oder Chloroformäther mitgewogen wird, so wirken beide Fehler in derselben Richtung, d. h. sie bewirken ein zu niedriges Ergebnis. Verfasser führt neben ziffermäßigen Angaben seiner eigenen Untersuchungen:

Cortex Granati	0,63 pCt	mit Wasserzusatz
»	0,70	» ohne »
Radix Ipecacuanhae	0,25	» mit »
»	0,26	» ohne »
Semen Stramonii	0,28	» mit »
»	0,31	» ohne »
Cortex Chinae	6,4	» mit »
»	6,6	» ohne »
Tubera Aconiti	0,69	» mit »
»	0,69	» ohne »
Semen Strychni	2,54	» mit »
»	2,54	» ohne »

noch die Arbeiten von O. Linde und Hille an, die zu denselben Ergebnissen geführt haben. (Uebrigens hat auch Gordin im Archiv der Pharmacie unlängst ähnliche Ergebnisse bereits veröffentlicht. Berichterstatter.)*

8. Ausschütteln der Aetherchloroformlösung mit Salzsäure (Reinigung der Alkaloidlösung). Hier verzeichnet Verfasser nur Keller's Vorschrift

*) Es sei hier darauf verwiesen, daß der Berichterstatter eine klare chloroformätherische Lösung der Sanguinariaalkaloide aus dem Rhizom nur mit Hilfe einer kleinen verbesserten Filterpresse (System v. Loeben, Ph. C. 40 [1899], 779) erhalten konnte; siehe Ztschr. f. homöop. Pharm. 1902 und Ph. C. 44 [1903], 532.

für diese Operation und enthält sich, obgleich er bei Chinarinde Ausscheidungen durch zu langes Stehenlassen beobachtet hat, eines abschließenden Urteils.

9. und 10. Differenz zwischen Wägung und Titration und ihre Ursache. Verfasser gibt als Quelle dieses Fehlers einmal an, daß Chloroformäther und Aether Wasser und wässrige Chlorammoniumlösung, die bei Zwischenfällen, welche durch Emulsionsbildung veranlaßt werden, stets vorhanden sind, in merklicher Menge löst, wodurch ein Steigen des Wägungswertes bewirkt werden muß. Zum ändern wird die Alkaloidbestimmung durch Wägung unsicher durch die beim Trocknen in der Wärme sehr häufig eintretende Veränderung und Zerstörung der Alkaloide.

11. Abänderung des *Keller'schen* Verfahrens. Es wird die schon von *Keller* vorgeschlagene Abänderung erwähnt, welche darin besteht, das Alkaloid neben der Wägung noch zu titrieren, sowie die Abänderung nach dem Deutschen Arzneibuch. Verfasser warnt im Allgemeinen davor, aus der Titration allein auf den Alkaloidgehalt zu schließen und zwar wegen des nicht genügend bekannten Molekulargewichtes der in der Droge vorhandenen Alkaloidmischungen. (Für einzelne Drogen, wie z. B. Strychnosamen, ist diese Warnung jedenfalls überflüssig. Berichterstatter.) Es werden Versuche über die bei der Wägung und Titration gefundenen Differenzen zahlenmäßig gegeben und das Verfahren des Deutschen Arzneibuchs einer im ganzen recht herben Kritik unterzogen. (Dem Vorschlage des Verfassers, $\frac{1}{100}$ -Normal-Säure mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Lauge zu titrieren, kann der Berichterstatter sich jedoch nicht anschließen, da die Genauigkeit, welche durch $\frac{1}{100}$ -Normal-Lösungen bedingt ist, durch $\frac{1}{10}$ -Normal-Lösungen sofort hinfällig wird, wozu nur eine geringe mathematische Ueberlegung notwendig ist.)

Verfasser gibt alsdann folgendes vereinfachtes Verfahren an: 3 bis 12 g Droge werden in einem Arzneiglase mit dem Lösungsmittel übergossen; nach einer bestimmten Zeit, während der öfter umgeschüttelt wurde, wird die nötige Menge Alkali zugegeben und umgeschüttelt. Man

läßt absetzen, gießt die überstehende klare Lösung in einen *Erlenmeyer'schen* Kolben, wägt und destilliert bis auf ein bestimmtes Gewicht ab, versetzt mit absolutem Alkohol, Hämatoxylin und 10 ccm Wasser und titriert mit Salzsäure bis zur rotbraunen Farbe, gibt noch 30 ccm Wasser zu und titriert bis zur zitronengelben Färbung. Neu ist an dieser Methode nur der Zusatz von Alkohol zur ätherischen Lösung und der fraktionierte Zusatz von Wasser bei der Titration unter Anwendung von Hämatoxylin, und insofern ist der Vorschlag des Verfassers als ein bedauerlicher Rückschritt zu bezeichnen gegenüber der Vorschrift des Deutschen Arzneibuches, soweit dasselbe Jodeosin anwenden läßt. Denn die Erfahrung lehrt, daß verschiedene Beobachter bei Alkaloidtitrationen mit Hämatoxylin zu erheblich differierenden Ergebnissen kommen, während Jodeosin als Indikator erheblich besser übereinstimmende Werte auch bei verschiedenster Veranlagung der Analytiker liefert.

Bei der Alkaloidbestimmung im Extrakte hat Verfasser gefunden, daß nach dem *Keller'schen* Verfahren oft zu niedrige Werte erhalten werden, und schiebt dies auf die Gegenwart des Wassers — und wohl auch mit Recht! Der Verfasser empfiehlt daher folgende, vom Berichterstatter schon früher (*Ztschr. f. homöop. Pharm.* 1902 und Ph. C. 44 [1903], 532) angegebene Methode: Das Extrakt wird mit Flußsand (weit besser ist Kieselguhr. Berichterstatter.) eingedampft oder, wenn es trocken ist, damit verrieben und wie die Drogenpulver behandelt.

Es folgen nun die Untersuchungen der einzelnen Drogen:

1. *Cortex Chinae*. Verfasser schlägt hier folgende Aenderungen der ursprünglichen *Keller'schen* Vorschrift vor: I. Verminderung der Menge der Droge von 12 g auf 3 g bei gleichbleibender Menge Extraktionsmittel (120 g). II. Verminderung des Ammoniakzusatzes von 10 ccm auf 3 ccm. III. Weglassung des Wasserzusatzes. IV. Extrahieren des bei der Reinigung der Alkaloide nach *Keller* erhaltenen Filterrückstandes mit siedendem Chloroform. Da auch diese Methode in Folge des großen

Lösungsvermögens des Chloroform für viele Salse den Verfasser nicht befriedigte, versuchte er die Bestimmung der Chinaalkaloide durch Ansfällen mit Oxalsäure oder Pikrinsäure aus den chloroformätherischen Lösungsmitteln, allerdings mit negativem Erfolg. Die Methode von *Hille* (Archiv der Pharm. 1903) läßt er nur dann gelten, wenn ihr eine quantitative Chininbestimmung angegeschlossen ist, verwirft aber die Methode des Deutschen Arzneibuches.

2. **Koffein**-Bestimmungen. Hierfür empfiehlt der Verfasser die *Siedler*'sche Methode. Dieselbe ist bei den verschiedenen Drogen, als Kolanüssen, Guarana, Thee usw., auch ihrer Einfachheit wegen sehr brauchbar, da die geringen Verluste beim Extrahieren der Drogen durch eine geringe Unreinheit des erhaltenen Koffein wieder ausgeglichen wird und daher für die Praxis in Betracht kommende Fehler nicht auftreten. Dagegen ist die vom Verfasser angegebene, dem *Siedler*'schen Verfahren nachgebildete Bestimmungsmethode in Fluidextrakten nicht empfehlenswert, da, wie Berichterstatter nachgewiesen hat*), nachweisbare Verluste unvermeidlich sind.

3. **Rhizoma Hydrastis**. Die Alkaloidbestimmung im Hydrastisrhizom, welche Verfasser anführt, unterscheidet sich von derjenigen des Deutschen Arzneibuches nur durch die Anwendung von reinem Aether ohne Petrolätherzusatz. In derselben Weise wird in

4. **Rhizoma Veratri** die Alkaloidbestimmung ausgeführt, die man jedoch, wie der Berichterstatter gezeigt hat**), auch auf titrimetrischem Wege bewerkstelligen kann.

5. **Radix Gelsemii**. Die vorgeschlagene Methode unterscheidet sich von der bei **Rhizoma Hydrastis** angegebenen nur durch Verwendung von Chloroform-Aether beim zweiten Ausschütteln bzw. Reinigen des Alkaloids.

6. **Semen Colchici**. Hier gibt Verfasser 3 Verfahren an, von denen die beiden ersten auf einem Extrahieren der Colchicumssamen mit Chloroform und Reinigen des Chloroformextraktes mit heißem Wasser

beruhen. In der angegebenen Form dürften die Verfahren jedoch nicht zu empfehlen sein, da man kaum ein fettfreies Colchicin auf diesem Wege erhalten kann. Die dritte Methode besteht darin, daß man die Samen mit Chloroform extrahiert, das Chloroform verdampft, den Rückstand mit 20 Tropfen Chloroform und 2 g Aether aufnimmt und das Colchicin durch 30 g Petroläther ausfällt, abfiltriert und mit einer Mischung von Aether und Petroläther nachwäscht. Es beruht diese Methode auf der Unlöslichkeit bzw. Schwerlöslichkeit des Colchicin in Petroläther, doch gibt Verfasser leider keine Belege für die Grenze der Löslichkeit des Colchicin in der verwandten Mischung von Chloroform, Aether und Petroläther an.

7. **Folia Belladonnae**. Verfasser empfiehlt hier das *Keller*'sche Verfahren, verwendet jedoch zur Bestimmung nur 12 g Droge, dagegen 120 g Aether und läßt den Wasserzusatz fort.

8. **Folia Hyoseyami**,

9. **Folia Aconiti** und

10. **Folia Cocae** werden genau wie **Folia Belladonnae** untersucht, nur daß bei **Folia Aconiti** statt Aether eine Chloroform-äthermischung genommen wird.

11. **Folia Digitalis**. Vom Verfasser wird das *Keller*'sche Verfahren empfohlen. Er unterwirft das hierbei erhaltene Digitoxin noch einer Reinigung, indem er dasselbe scharf trocknet, in wenig Chloroform auflöst, absoluten Aether und Petroläther zufügt, abfiltriert und das Filter mit Petroläther auswäscht. Jedenfalls ist die Prüfung der Digitalisblätter unter den behandelten Drogenprüfungen die unsicherste, da die Akten über die pharmakologische Wirksamkeit der Digitalisbestandteile noch lange nicht geschlossen sind. J. K.

Granuliertes Lecithin.

5,0 g Lecithin und 0,25 g Vanillin werden in 40,0 g 90proc. Alkohol gelöst und diese Lösung mit 440,0 g Zucker innigst vermischet. Man trocknet an der Luft oder bei niedriger Temperatur. Ein Kaffeelöffel enthält 0,05 g Lecithin. *R. E.*

Journ. de Pharm. 1904, 49.

*) Ber. d. D. Pharm. Ges. 1902, 256.

**) Pharm. Ztg. 1899, Nr. 51.

Pharmakognosie.

Japanisches Pfefferminzöl.

Die kleine Begleitschrift, welche die große japanische Firma *Shoxaburo Watanabe* in Yamagata ihren Pfefferminzöl- und Mentholpräparaten auf der Weltausstellung in St. Louis beigegeben hat, eröffnet einen Blick in die Produktion der «japanischen Pfefferminze» (japanisch = Hakka).

Es werden von dieser Firma allein jährlich 21 000 engl. Pfund Roh-Pfefferminzöl gewonnen, aus welchen 10 400 Pfund reines Öl, 8950 Pfund Menthol und 500 Pfund Mentholstifte dargestellt werden. Von diesen Artikeln gehen 90 pCt nach Amerika und Europa durch Vermittelung von Großhändlern in Yokohama.

Die Darstellung des Rohöls geschieht mittels gespannten Dampfes, welcher sehr große eiserne Cylinder, die die trockene Pfefferminze enthalten, durchströmen muß. Das Destillat ist ein sehr mentholreiches Pfefferminzrohöl. Das Menthol wird durch Ausfrierenlassen in verschiedenen Fraktionen aus ihm gewonnen. Durch diese Arbeitsweise im Großbetriebe ist das japanische Pfefferminzöl, welches früher in unzulänglicher Weise von den Bauern selbst dargestellt wurde, erst ein konkurrenzfähiges Produkt auf dem Weltmarkt geworden. Die Kultur der Pfefferminze wird sehr häufig von den Landleuten als Nebenkultur betrieben. —del.

An Explanation of Peppermintoil.

Radix Ginseng.

Eine ähnliche Rolle, wie in früheren Jahrhunderten in unserer Pharmacie die Alraunen, spielt noch heute in China und Japan die Ginseng-Wurzel, von *Panax Ginseng*. Diese Wurzel stellt einen Hauptausfuhrartikel von Korea dar, wo diese *Araliacee* (Ephengewächs) angebaut wird. Noch weit geschätzter ist die wild vorkommende Wurzel, für die zum Teil ungeheure Preise, bis zu 200 Dollar für ein Stück, angelegt werden.

Die wildwachsende Pflanze wird als eine botanische Seltenheit im Kange-Gebirge (Korea) gefunden. Der Volksaberglaube meint, daß nur ganz wenige glückliche Leute

von bestem Charakter die wundertätige Wurzel finden können. Der medizinische Ruf des Ginseng scheint am meisten, ähnlich wie beim Alraun, dadurch begründet worden zu sein, daß die 20 cm lange rübenförmige Wurzel vielfach gespalten und so annähernd die Formen des menschlichen Körpers nachahmend getroffen wird, wodurch dem Aberglauben ein reiches Feld eröffnet wird.

Der Anbau des Ginseng erfordert große Sorgfalt. Die geerntete Wurzel wird gebrüht, von den Nebenwurzeln befreit und in Paketen verwahrt, die mit dem Staatsiegel versehen werden. Bei der Einfuhr nach China hat die echte koreanische Ginsengwurzel jetzt die Konkurrenz mit der amerikanischen Kraftwurzel (*Red berry*) zu bestehen. Diese ist die Wurzel von *Panax quinquefolia*, einer Art, die in Ohio und Westvirginien massenhaft gebaut und gleich der Süßholzwurzel verwendet wird. (Der Berichterstatter möchte daran erinnern, daß dies dieselbe rübenförmige «Ninsi»-Wurzel ist, die früher aus Amerika als eine Verfälschung von *Radix Senegae* bisweilen zu uns gelangte; Stammpflanze: *Aralia quinquefolia D. und P.*, Synonym: *Panax quinquefolia L.*)
Südd. Apoth.-Ztg. 1904. — del.

Zur Kenntnis der Rhamnose.

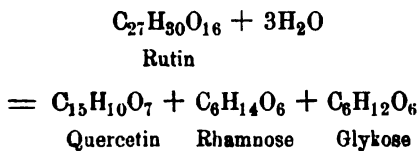
Rhamnose nennt man analog den Glykosiden die kohlenstoffreichen Pflanzenstoffe, die bei hydrolytischer Spaltung in kohlenstoffärmere Verbindungen und in Rhamnose (Isodulcit) $C_9H_{12}O_5 + H_2O$ zerfallen. Zu diesen Rhamnosiden sind zu rechnen: Quercitrin in *Quercus tinctoria*, Baptisin in *Baptisia tinctoria*, Glycyphyllin in *Smilax glycyphylla*, Fustin in *Fisetol*, Frangulin in *Rhamnus Frangula*, Datisin in *Datisca cannabina*, Ouabaïn im Ouabaïholz.

Rhamno-Glykoside liefern gleichzeitig Rhamnose und Glykose, dazu zählen Hesperidin und Isohesperidin, Globulariacitrin — auch wurden Rutin, Sophorin, Kapperrutin, Viola-Quercitrin, Thujin und Naringin als solche angesehen. Ein Rhamno-Galaktosid ist das Xanthorhamnin, ein Rhamno-Mannosid das Strophanthin.

Mit der Untersuchung der Rhamno-Saccharide, welche Bezeichnung sämtliche oben genannten Verbindungsreihen umfaßt, haben sich Prof. Dr. C. Schmidt und N. Waiiaschko beschäftigt, die zunächst über Rutin, Sophorin, Kappern-Rutin und Robinin berichten.

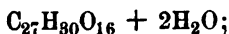
Rutin findet sich in *Ruta graveolens*, *Aesculus Hippocastanum*, *Polygonum Fagopyrum*, *Humulus Lupulus*, *Hippophäa rhamnoides*, *Cornus mascula*, *Leucojum vernum*, *Acer pseudo-platanus*.

Die Untersuchung des Rutin von *Ruta graveolens* ergab folgendes: Die Zusammensetzung des im Wassertrockenschrank getrockneten Rutin ist $C_{27}H_{30}O_{16} + 2H_2O$; das Kristallwasser entweicht bei 110° , sowie bei längerer Aufbewahrung im Vakuum. Das bei der hydrolytischen Spaltung gebildete Quercetin ist übereinstimmend mit dem aus Quercitrin erhaltenen. Die bei der Spaltung auftretenden Saccharide sind Rhamnose und Glykose. Die Spaltung verläuft nach der Gleichung:



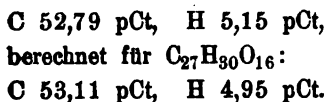
Sophorin ist in den chinesischen Gelbbeeren, den Blütenknospen von *Sophora Japonica*, die als Farbmateriale verwendet werden, anzutreffen.

Das im Wassertrockenschrank getrocknete Sophorin entspricht der Formel:



das Kristallwasser entweicht bei 110° , sowie bei langer Aufbewahrung im Vakuum über Schwefelsäure; es wird aber beim Stehen an der Luft binnen 24 Stunden wieder aufgenommen.

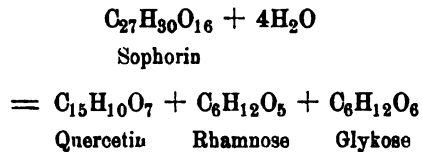
Die Elementaranalyse ergab für das bis zum gleichbleibenden Gewicht getrocknete Sophorin:



Das bei der hydrolytischen Spaltung gebildete Sophoretin ist identisch mit dem

bei der Spaltung des Quercitrin und Rutin auftretenden Quercetin.

Die auftretenden Saccharide sind Rhamnose und Glykose. Die Spaltung verläuft nach der Gleichung:

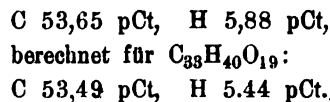


Die Identität von Sophorin mit Rutin ist sonach erwiesen.

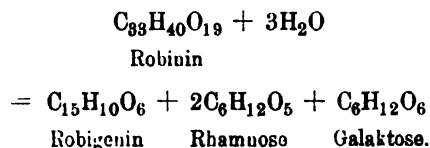
Das Kappern-Rutin aus den Blütenknospen von *Capparis spinosa* erwies sich gleichfalls als identisch mit dem Rutin der Gartenraute: es hat dasselbe Molekulargewicht, zeigt das gleiche Verhalten beim Trocknen und liefert die gleichen Spaltungsprodukte und zeigt nur beim Schmelzen eine geringe Abweichung, während das Rutin bei 185° anfängt zusammenzusintern und bei 188 bis 190° schmilzt, sintert das Kappern-Rutin bereits bei 175° .

Das Robinin aus den Blüten von *Robinia Pseudacacia* bildet feine, blaßgelbliche Nadeln, die bei 190 bis 192° sintern und bei 195° schmelzen. Dem im Wassertrockenschrank getrockneten Robinin kommt die Formel: $C_{33}H_{40}O_{19} + \frac{1}{2}H_2O$ zu; beim Trocknen verhält es sich wie Rutin und Sophorin.

Die Elementaranalyse ergab für das im Vakuum getrocknete Robinin:



Die hydrolytische Spaltung verläuft nach der Gleichung:



A. St.

Verschiedene Mitteilungen.

Siegellack,

der mit Zinnober, Mennige, Blei- und Zinkweiß sowie Chrom- oder schädlichen Anilinfarbstoffen gefärbt ist, soll nach Untersuchungen von *Ladislav Flacynski* (Deutsch. Med. Ztg. 1904, 787) nicht gebraucht werden, dagegen solcher, der mit Tonerden gefärbt ist. Die bisher auf den Post- und Zollämtern, sowie an anderen Orten übliche Weise des Versiegels ist als den hygienischen Anforderungen nicht entsprechend anzusehen. Ein längerer Aufenthalt in mit solchem Siegellackdampf durchsetzten Räumen ist schädlich für die Atmungswerkzeuge.

—tz—

Rahmbonbons

kann man folgendermaßen bereiten: 0,5 Liter stüßer Rahm wird mit 500 g weißem Zucker in eine Pfanne gegeben. Unter beständigem Rühren kocht man die Masse so lange, bis sie braun und zähe wird. Dann streicht man sie auf ein Backblech etwa in der Dicke von zwei Messerrücken, glättet sie gut mit flachem Messer auf der Oberfläche und läßt sie etwas erstarren. Bevor die Masse ganz hart wird, macht man mit dem Messer kreuzweise Einschnitte, so daß sich kleine Vierecke bilden, die bei gänzlichem Erkalten leicht auseinander gebrochen werden können.

Neueste Erfind. u. Erfahr.

Briefwechsel.

C. K. in Bukarest. Zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Eiweiß, Ammonurat, Eisentannat und anderen ähnlichen Körpern können Sie folgendermaßen verfahren: Ein genau geaichtes Meßkölbchen mit Glasstöpsel und Strich bei 100 ccm Fassungsraum wird mit dem betreffenden Stoffe fast ganz gefüllt. Dann läßt man aus einer genau geaichten Bürette eine Flüssigkeit, in welcher der betreffende Stoff nicht löslich ist (Alkohol, Benzol, Oel usw.), hinzufießen, so daß der Stoff ganz von der Flüssigkeit bedeckt ist. Nun verschließt man das Kölbchen mit dem Glasstöpsel; durch vorsichtiges Drehen und Wenden des Glaskölbchens — um ein Benetzen der über dem Strich liegenden Teile zu vermeiden — entfernt man die etwa an dem Stoff hängenden Luftbläschen vollständig. Nun läßt man von derselben Flüssigkeit soviel zufließen, bis sie am Striche steht; darauf liest man die Bürette ab und findet, wieviel Cubikcentimeter Flüssigkeit

man verbraucht hat. Angenommen, man hat 28 g des betreffenden Stoffes in das Kölbchen gefüllt und dann bis zum Strich (100 ccm) 75 ccm Flüssigkeit eingefüllt, so entsprechen 28 g des Stoffes = 25 ccm; das spezifische Gewicht ist demnach = 1,12.

$$(28:25 = x:1; x = 1,12.)$$

G. H. in Gl. Agarillos-Neumeier's gibt es nicht, wohl aber Asthma-Cigarillos. Erstere Bezeichnung ist in dem von Ihnen genannten Blatte durch Druckfehler entstanden.

H. M.

M. H. in B. Zur Herstellung alkoholfreier Getränke empfiehlt Apotheker *Carl Aufsberg* in Wiesbaden ein Gemisch aus Malz, Hopfen, Zucker, Salzen und Wasser, also eine Art Bierwürze. Unter Zuhilfenahme eines Selterwasserapparates oder einer Brausemischung wird mit derselben ein kohlenstoffhaltiges Getränk hergestellt.

H. M.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 39.

Dresden, 29. September 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Einwirkung von Formaldehyd auf verschiedene organische Verbindungen. — 25. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau — Diphtherie-Hellserum. — Unna-Dreuw'sche Psoriasisalbe. — Bestimmung des Methylalkohols nach dem Jodidverfahren usw. — Liebermann'sche Reaktionsflüssigkeit. — Glycerinometer. — Einfache Ausführung der Ehrlich'schen Diasoreaktion. — Bestimmung des Methylalkohols im künstlichen Formaldehyd. — Pomeranzensirup für Limonaden. — Umwandlung der Petroleumkohlenwasserstoffe in die entsprechenden Alkohole und Fettsäuren. — Invertase. — Synthese des Fisetin — Gegenwart von Hydrochinon im Birnbaum. — Uebergang von Heilmitteln in die Milch. — Nachweis von Blut im Magen- und Darminhalt. — Nachweis der β -Naphtholschwefelsäure im Harn. — Ermittlung des Holzasergehaltes von Papieren. — Titrimetrische Zuckerbestimmung. — Nachweis sehr geringer Arsenmengen. — Concentrierte Essigsäure aus Calciumacetat usw. — **Therapeutische Mitteilungen.** — **Technische Mitteilungen.** — **Photographische Mitteilungen.** — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel. — Vierteljahres-Register

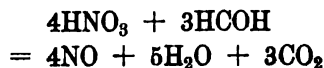
Chemie und Pharmacie.

Ueber die Einwirkung von Formaldehyd auf verschiedene anorganische Verbindungen.

Von *L. Vanino & L. Seemann*

Vor längerer Zeit hat der Eine von uns gezeigt, daß Formaldehyd eine stark zersetzende Wirkung auf Salpetersäure ausübt (s. Ber. d. D. Chem. Ges.). Versetzt man z. B. 50 ccm konzentrierte Salpetersäure mit 5 ccm ungefähr 40proc. Formaldehydlösung, so tritt nach kurzer Zeit eine überaus heftige Entwicklung von Stickstoffdioxyd ein. Es war nun von Interesse zu konstatieren, wie groß der Verbrauch von Formaldehyd ist, um bestimmte Quantitäten Salpetersäure zu zersetzen. Zu diesem Zwecke ließen wir eine abgemessene Menge genannten Reduktionsmittels aus einem Tropftrichter in eine Retorte zu 100 ccm Salpetersäure vom spec. Gew. 1,31 bis zum Endpunkte der Reaktion fließen. Es zeigte sich, daß für diese Säure bei Wasserbadtemperatur 27 bis 28 ccm einer 41,84proc. Form-

aldehydlösung erforderlich waren. Bei Anwendung von Paraform ergab sich der Verbrauch von nahezu 12 g. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Reaktion sich im großen und ganzen nach folgendem Formelbild



vollzieht. Um 100 ccm einer 48proc. Säure zu zersetzen wären theoretisch 35,8 ccm unserer Formaldehydlösung nötig. Der tatsächliche Verbrauch betrug, wie schon erwähnt, 27 bis 28 ccm. Wenn man nun bedenkt, daß bei der gegen das Ende eintretenden Verdünnung nicht sämtliche Salpetersäure der Zersetzung unterliegt und ein, wenn auch nicht allzugroßer Rest unverändert bleibt, so kommt das erhaltene Produkt der Theorie noch etwas näher. Nach der eingangs dieser Abhandlung aufgestellten Formel entsteht bei der Reaktion glatt Stickoxyd. Es war uns nun selbstverständlich daran gelegen, dieses experimentell zu beweisen und

zugleich zu untersuchen, ob dieses Gas allein entstehe, zumal da s. Z. *Cotton* im Repert. de Pharm. die Behauptung aufstellte, daß bei dieser Reaktion auch Stickstoff entstände. Wir operierten folgendermaßen:

Nachdem aus dem Apparat die Luft durch Kohlensäure verdrängt war, wurden in der Retorte 25 ccm Salpetersäure vom spec. Gew. 1,3 allmählich mit Formaldehydlösung versetzt, das entstehende Gas über Phosphorpentoxyd und Kalilauge geleitet. Das sich entwickelnde Stickoxyd wurde in einem Cylinder mit Wasser aufgefangen und mit Luft in Berührung gebracht in Stickstoffdioxyd übergeführt. Um nun noch allenfallsig entstehenden Stickstoff zu konstatieren, wurde in demselben Apparat noch eine Flasche mit Eisen-

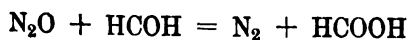
vitriollösung eingeschaltet, welche sich durch das eintretende Stickoxyd schwarz färbte, während der tatsächlich entstehende Stickstoff sich durch sein Verhalten gegen einen brennenden Span zu erkennen gab. Die Stickstoffentwicklung ist jedoch im Vergleich zur übrigen Gasentwicklung sehr gering und entschieden als Nebenreaktion zu betrachten. Zu erwähnen ist noch, daß sowohl eine Säure vom spec. Gewicht 1,48 wie 1,138 die gleichen Produkte liefert, doch tritt bei den verdünnteren Säuren die Reaktion erst in der Wärme auf.

An dieser Stelle möge eine kleine Tabelle, die uns über die Einwirkung von Formaldehydlösung auf Salpetersäure von verschiedener Concentration Aufschluß gibt, Platz finden:

Angew. HNO ₃	Spec. Gew.	HC $\begin{matrix} \diagup O \\ \diagdown H \end{matrix}$	Reaktion
50 ccm	1,33	3 ccm.	nach etwa 1 Minute
50 >	1,23	3 >	nach 3 Min.
50 >	1,15	3 >	> 3 >
50 >	1,15	10 >	trat erst b. Erwärm. ein

Wie so viele andere Körper zersetzend auf Salpetersäure einwirken, so übt auch Formaldehyd eine reducirende Wirkung auf genannten Körper aus, aber kein Reduktionsmittel wirkt so prompt wie gerade der Formaldehyd. Handelt es sich nun darum, aus Salpetersäure rasch nitrose Dämpfe zu entwickeln, so ist wohl kein Körper geeigneter als genanntes Agens.

So wie nun Salpetersäure Formaldehyd zersetzt, so werden auch, wie im Uebrigen voranzusehen war, die Nitrate bei Gegenwart von Schwefelsäure zersetzt; festes Ammoniumnitrat mit Paraffin erhitzt, entwickelt neben ganz geringen Mengen von Stickstoffdioxyd reichlich Stickstoff, dessen Bildung folgendes Formelbild zu erklären vermag:



Es ist hierbei hervorzuheben, daß Stickoxydul von Formaldehyd in der Kälte gar nicht verändert wird. Zum Schluß sei hiermit gestattet, darauf hinzuweisen, daß Hexamethylentetramin auf Salpetersäure anfänglich gar nicht einwirkt, daß aber nach einiger Zeit Gelbfärbung eintritt und nach längerem Kochen eine plötzliche und sehr stürmische Stickstoffdioxydentwicklung zu bemerken ist.

Einwirkung von Formaldehyd auf conc. Schwefelsäure.

Gießt man ungefähr 40proc. Formaldehydlösung in heiße, conc. Schwefelsäure, so erfolgt schon bei 90° Abscheidung von Kohle, versetzt man dagegen Formaldehydlösung vorsichtig in die Kälte mit conc. Schwefelsäure, so tritt Polymerisation des ersteren ein. Letztere Reaktion ist schon bekannt, es erübrigt uns nur mehr darauf

hinzuweisen, daß die Ausbeute am günstigsten im Verhältnis 10:50 verläuft. — Es ergaben sich bei einem Verhältnis von

50 g Formaldehyd und 20 g conc. Schwefelsäure	6,3 Paraform
bei 50 g > > 15 g > >	ungefähr d. gleiche Quantität
> 50 g > > 10 g > >	an 11 g Paraform
> 50 g > > 5 g > >	an 7,5 g >

Die Reaktion geht langsam vor sich, ungemein rasch läßt sich Paraform darstellen, wenn man Formaldehydlösung mit conc. Schwefelsäure im Verhältnis 5:1 unter starker Kühlung auf einander einwirken läßt. Die Reaktion ist nach etwa einer halben Stunde nahezu beendet. Der auf diese Weise erhaltene Niederschlag ist von schleimiger Beschaffenheit und kann nur schwierig getrocknet werden. Schüttelt man jedoch denselben mit Wasser, so nimmt er eine pulverige Beschaffenheit an und kann leicht filtriert und getrocknet werden. Pyroschwefelsäure reagiert ebenfalls unter Bildung von Paraform. Die Versuche wurden unter Kühlung ausgeführt.

Ueber die Eigenschaften des Paraforms in Bezug auf seine Löslichkeit widersprechen sich die Angaben in der Literatur. Paraform wird meistens als in Wasser unlöslich bezeichnet, in einem vorzüglichen Werke über Arzneimittel lesen wir: Paraform einmal abgeschieden ist in Wasser, Alkohol und Aether unlöslich, auf 100° erhitzt löst es sich vollständig. Letztere Angabe steht mit unseren Beobachtungen in Widerspruch. Der Körper löst sich auch beim Kochen nicht merklich in Wasser. Nach Ansicht eines renommierten Formaldehydwerkes ist im Uebrigen das Lösungsverhältnis der verschiedenen Fabrikate ungleich.

Einwirkung von Formaldehyd auf Phosphorpentoxyd.

Läßt man Phosphorpentoxyd auf eine ungefähr 40proc. Formaldehydlösung einwirken, so tritt unter starker Erwärmung und Entweichen von Formaldehyd Kohlenabscheidung ein. Zur Ausführung der Reaktion bringt man am zweckmäßigsten Phosphorpentoxyd in eine

geräumige Porzellanschale und versetzt dasselbe unter Umrühren mit Formaldehyd. Unter sofortiger Abscheidung von Kohle vollzieht sich die Reaktion und es bildet sich eine klebrige Masse, welche mit viel Wasser angerührt, sich unter Abscheidung von Kohle zu einer bräunlichen, gefärbten Flüssigkeit löst.

Bringt man dagegen in eine Formalinlösung Phosphorpentoxyd, so entsteht Paraform.

Daß beim Ueberleiten von Formaldehyddämpfen über Phosphorsäureanhydrid sich Kohle bildet, hat *Harries**) gefunden.

76. Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau

vom 18. bis 24. September 1904.

Abteilung für Pharmacie und Pharmakognosie.

Am Montag, den 19. Septbr. eröffnete der erste Einführende, Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *Poleck*, der Nestor der deutschen Pharmacie, die Abteilungs-Sitzung im Auditorium des Pharmaceutischen Instituts, indem er alle Anwesenden herzlich willkommen hieß. Er gedachte darauf in kurzen Worten der Entwicklung des Breslauer Pharmaceutischen Instituts, des segensreichen Wirkens eines *Duflos* und berührt dann seine eigene fünfundzwanzigjährige Tätigkeit im Institut. Mit größter Anerkennung erwähnt er die praktischen Neuerungen und Umbauten, die das Institut während der kurzen Tätigkeit seines Nachfolgers, Prof. Dr. *Gadamer*, erfahren hat. Darauf folgt ein kurzer Rückblick über die Geschichte der Abteilung Pharmacie, die früher mit der Chemie und Pharma-

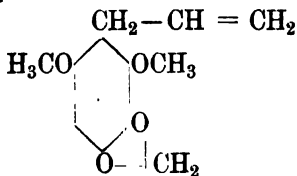
*) Ber. d. D. Chem. Ges. 1901, 636.

kognosie, welche mit der Botanik vereint war. Er fordert die Teilnehmer zu neuer Tätigkeit auf, immer neue Gebiete sollen bearbeitet werden, den eignen Bedürfnissen solle man gerecht werden und solle allezeit Freude an der Arbeit obwalten.

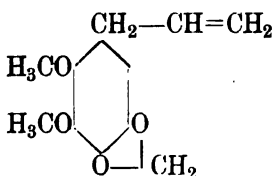
Herr Prof. Dr. *Gadamer* dankt dem Vorredner für seine anerkennenden Worte und übernimmt für die erste Sitzung den Vorsitz und erteilt Herrn Prof. Dr. *Thoms* aus Berlin das Wort zu seinem angekündigten Vortrag über:

Matico-Oel und Matico-Kampher.

Der Vortragende erwähnt seine Veröffentlichung über Maticoöl im Archiv der Pharm. Bd. 242, Heft 5, daß er in selbiger schon hervorgehoben habe, daß die Zusammensetzung des auf den Markt gebrachten Maticoöles erheblichen Schwankungen unterliege. Bei seinen neuen Untersuchungen des Oeles, welches die Firma *Schimmel & Co.* in Miltitz bei Leipzig lieferte, fand er ebenfalls, wie *Fromm* und *van Emster*, als Hauptbestandteil des Oeles einen Phenoläther, während die vorgenannten Forscher diesen für einen einheitlichen Körper hielten und mit dem Namen Maticoäther belegten, erkannte Redner, daß in diesem Phenoläther keine einheitliche Substanz vorliege, sondern daß er zum größten Teil aus zwei isomeren Verbindungen besteht, dem Petersilien-Apiol und dem Dill-Apiol:



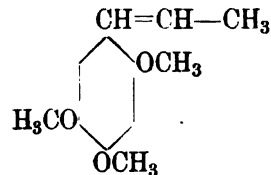
Petersilien-Apiol.



Dill-Apiol.

Neben diesen Körpern befand sich in dem Oel noch ein dritter Phenoläther, dessen Menge jedoch zu klein war, um mit Sicherheit identifiziert werden zu können, und ein Kohlenwasserstoff. Das Blättermaterial, welches von *Schimmel & Co.* zur Gewinnung des Maticoöles benutzt worden war, wurde von Prof. Dr. *Gilg* als von *Piper angustifolium* herstammend charakterisiert.

Ueberraschend war es nun, daß ein jüngst ebenfalls von *Schimmel & Co.* bezogenes Maticoöl, welches nach Angaben von Prof. *Gilg* und Prof. *De Candolle* (Genf) auch aus Blättern von *Piper angustifolium* destilliert worden war, in seiner Zusammensetzung sich völlig verschieden von dem früheren Oel erwies. Nach mehrtägigem Aufbewahren an einem kühlen Ort schieden sich Kristalle ab, die man nach dem Umkristallisieren aus Alkohol als Asaron erkannte:



Asaron wurde bereits vor einigen Jahren von *Schimmel & Co.* im Maticoöl gefunden und *Thoms* erhielt hiervon etwa 31 g aus 500 g Oel. Die Mutterlauge der Asaronkristalle hatte bei 18° C das specif. Gewicht: 0,930 und drehte im 100 mm-Rohr bei 18° den polarisierten Lichtstrahl nach links $[\alpha]_D = -0,3^\circ$. Die Mutterlauge wurde durch Schütteln mit 2 proc. Kalilauge von Säuren und Phenolen befreit und nach dem Trocknen mit entwässertem Natriumsulfat unter vermindertem Druck fraktioniert destilliert. Bei 14 mm Druck gingen bis 162° etwa 85 pCt der Flüssigkeit über. Bei früheren Versuchen gingen bei 12 mm Druck bis 156° nur 10 pCt über. Die zurückbleibenden Teile des früheren Oeles bestanden zum weitaus größten Teil aus flüssigem Dill-Apiol, zum kleineren Teil aus kristall-

isiertem, bei 30° schmelzendem Petersilien-Apiol.

Aus den niedrig siedenden Fraktionen des neuen Oeles konnten bei 56 bis 57° unter 14 mm Druck etwa 10 pCt eines Terpengemisches isoliert werden, das noch einer näheren Charakterisierung bedarf. Bei 70 bis 71° erhielt man bei 13 mm Druck 5 pCt Fraktion, die mit Arsensäurelösung erstarrte. Die Masse wurde abgesaugt, mit Wasser zerlegt und mit Wasserdämpfen abdestilliert. Das ölige, von Wasser befreite und rektifizierte Destillat, erwies sich als Cineol, welches durch Elementaranalyse und durch die Oxydation mit Kaliumpermanganat zu Cineolsäure (Sp. 196, 5°) charakterisiert wurde. Höher siedende Fraktionen enthalten noch näher zu bestimmende Kohlenwasserstoffe. Mit steigendem Siedepunkt fällt der Sauerstoffgehalt und steigt der Methoxylgehalt. Aus dem Destillat und dem Rückstand (über 162°) scheiden sich beim starken Abkühlen reichliche Mengen von Asaron ab, insgesamt etwa 10 pCt. Nach Entfernung des Asaron wurden die höher siedenden Fraktionen auf Dill- und Petersilien-Apiol untersucht, jedoch mit negativem Erfolg; auch eine versuchte Ueberführung eventuell vorhandenen Dill- und Petersilien-Apiols in die Iso-Verbindung blieb erfolglos.

Die gänzlich verschiedene Zusammensetzung der untersuchten Maticoöle kann nur dadurch erklärt werden, daß vielleicht doch Blätter verschiedener Pflanzen, deren anatomische Merkmale aber nicht eine Unterscheidung gestatteten, als Ausgangsmaterial dienten, oder daß die Blätter einem verschiedenen Entwicklungs-Zustand entstammten; event. könnten auch klimatische und Boden-Verhältnisse den Unterschied bedingen. Daß letztgenannte Verhältnisse auf die Bildung ätherischer Pflanzenöle nicht ohne Einfluß sind, beweist das Petersilienöl. So enthält das französische Petersilienöl wenig Apiol, aber reichlich Myristicin, hingegen das deutsche Petersilienöl wenig Myristicin und viel Apiol. Freilich stehen Apiol und Myristicin chemisch sehr nahe, aber auch

zwischen Asaron und den Apiolen bestehen konstitutionelle Beziehungen.

Für die praktische Pharmacie folgt hieraus, daß ohne Schuld der liefernden Firmen verschiedene Maticoöle gehandelt werden, für die therapeutische Anwendung ist dies indessen nicht ohne Bedeutung. Auch der von *Flückiger* in den siebziger Jahren entdeckte Maticokampher wurde nicht mehr aufgefunden. *Thoms* ist durch Güte des Frh. von *Seherr-Thoß* in den Besitz einiger schöner Maticokampher-Kristalle gekommen; dieselben sind linksdrehend: $[\alpha]_D = -28,73^\circ$ und schmelzen bei 94° C. *Rügler* in Straßburg führte eine Elementaranalyse des Maticokampher aus, und hält eine Identität mit Aethylkampher für möglich: $C_{10}H_{16}(C_2H_5)_2O$. Vier Elementaranalysen, die *Thoms* selbst ausführte, ergaben die empirische Formel: $C_{15}H_{26}O$. Durch 1 bis 2ständiges Kochen des Maticokamphers mit 50proc. Schwefelsäure wurde eine Aufspaltung herbeigeführt; man erhielt ein blaues Oel, welches auch nach der Fraktionierung blau blieb. Diesem Oele kam die Formel: $C_{15}H_{24}$ zu (Spkt. 256 bis 262°). Demnach gehörte der Maticokampher zur Gruppe der Sesquiterpenalkohole; durch Schwefelsäure erfolgt in der Hitze Wasserabspaltung und Bildung von Sesquiterpenen. Leider fehlte dem Vortragenden das nötige Material, um auch umgekehrt wieder aus dem Sesquiterpen den Alkohol zu regenerieren.

(Fortsetzung folgt.)

Diphtherie-Heilserum,

welches die Kontrollnummern 701 und 703 der Höchster Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* trägt, ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt. Δ

Unna-Dreuw'sche Psoriasisalbe.

20 g Chrysarobin,
20 g Cadeöl,
10 g Salicylsäure,
25 g gelbes Vaseline,
25 g grüne Seife. *H. M.*

Bestimmung des Methylalkohols nach dem Jodidverfahren, insbesondere in den Holzdestillationsprodukten.

In einer umfangreichen Arbeit stellten *M. J. Stritar* und *H. Zeidler* fest, daß sich der Gehalt an Methylalkohol (Methanol) rein wässeriger Lösungen leicht und genau nach dem Jodidverfahren bestimmen läßt. Die rasch und quantitativ erfolgende Umwandlung von Methylalkohol in Jodmethyl durch Jodphosphor und Jodwasserstoffsäure wurde bereits von *Krell* zu seiner Bestimmung herangezogen, dessen Verfahren von *Grodzki* und *Krämer* weiter ausgebildet wurde. *Zeisel* vermied 2 diesem Verfahren anhaftende Fehlerquellen dadurch, daß er die Messung des gebildeten Methyljodids durch die weit sichere Wägung der äquivalenten Jodsilbermenge ersetzte. Bei der großen Raschheit, mit der die Bildung des Methyljodids aus Methylalkohol und Jodwasserstoffsäure vor sich geht, selbst bei niedriger Temperatur, vorausgesetzt, daß die Jodwasserstoffsäure die richtige Konzentration (spec. Gew. 1,7) besitzt, erschien es den Verfassern statthaft, die Einwirkung nicht im Einschlußrohre, sondern direkt im Jodidapparate vor sich gehen zu lassen. Sie halten es ferner für ratsam, an Stelle der schwer auszuführenden genauen Wägung eines so flüchtigen Stoffes wie Methylalkohol, mit gemessenen Mengen verdünnter Lösungen zu operieren, da außerdem in der Praxis fast ausnahmslos schwache Lösungen zu untersuchen sein dürften. Weiter bedienten sich die Verfasser bei ihren Versuchen ausnahmslos der bereits von *Zeisel* und *Fanto* vorgeschriebenen rauchenden Säure von einer 1,9 übersteigenden Dichte.

Zur Herstellung einer Lösung von genau bekanntem Methanolgehalt bereiteten sich die Verfasser zunächst reinen Bernsteinsäuredimethylester nach dem von *E. Fischer* vorgeschlagenen Verfahren, durch mehrstündiges Erhitzen reiner Bernsteinsäure mit ihrem vierfachen Gewicht 5 pCt Schwefelsäure enthaltenden Methylalkohol. Der Ester wurde durch Zugabe von Kochsalz ausgesalzt, mit Aether ausgeschüttelt und das Produkt durch fraktionierte Destillation im Vakuum gereinigt. Die Reinheit des

Esters wurde durch die Methoxylbestimmung festgestellt.

4,3875 g Ester wurden mit $\frac{11}{10}$ der berechneten Menge Normal-Kalilauge im Einschlußrohre 3 Stunden auf 100 bis 110° C erhitzt, der Inhalt des Rohres nach dem Erkalten verlustfrei in einen $\frac{1}{4}$ Liter-Kolben gespült, mit reiner Essigsäure neutralisiert und bis zur Marke aufgefüllt. 5 ccm der durch Absitzen geklärten Flüssigkeit (0,0385 g Methylalkohol enthaltend) wurden im Kölbchen des Jodidapparates mit 13,5 ccm reiner Jodwasserstoffsäure (Dichte 1,96) übergossen und dieselbe sofort an den bereits vollständig vorbereiteten Apparat angefügt. Weiter wurde die Bestimmung genau nach der von *Zeisel* und *Fanto* für wässrige Glycerinlösungen gegebenen Vorschrift (Ph. C. 45 [1904], 245) im vereinfachten Apparate (Ph. C. 45 [1904], 638) durchgeführt.

Hierbei lieferten die 5 ccm Flüssigkeit:

I. 0,2800 g AgJ entsprechend 0,0382 g CH ₃ OH,	} gegenüber der wirklich vorhanden. Menge von 0,0385 g CH ₃ OH.
II. 0,2797 g AgJ entsprechend 0,0381 g CH ₃ OH	

Die Verfasser stellten sich durch Verseifen von Dimethylsuccinat und Destillation größere Mengen reiner Methanollösung sogenannte «Stammlösung» her, von welcher 5 ccm im Mittel 0,2905 g AgJ lieferten, entsprechend 0,0396 g CH₃OH.

Bei der praktischen Ausführung der Bestimmung des Methanolgehalts rein wässriger Lösungen nach dem Jodidverfahren ist besonders darauf zu achten, daß die Konzentration der in den Apparat gebrachten Lösung nicht über 1 pCt und möglichst nicht unter 0,5 pCt beträgt. Die Vorzüge des Jodidverfahrens kommen aber besonders bei der Gehaltsbestimmung solcher Lösungen zur Geltung, bei denen das Dichteverfahren unsicher wird, allerdings macht sich dann meist eine dem einzelnen Falle angepaßte Vorbehandlung der zu untersuchenden Flüssigkeit notwendig um Fremdsubstanzen, die die Genauigkeit der Methode stören und möglichenfalls im Apparat Jodsilber liefern, zu entfernen.

Vor Anwendung des Verfahrens auf die Bestimmung des Methylalkohols in Holzdestillationspro-

dukten studierten die Verfasser das Verhalten der darin vorkommenden Substanzen gegen Jodwasserstoffsäure, soweit dasselbe nicht schon bekannt oder mit Sicherheit eine Bildung von Jodsilber überhaupt nicht zu erwarten war. Es waren daher nur folgende Körper in Betracht zu ziehen:

1. Allylkohol; er wird durch die vorbereitenden Operationen nicht oder nur teilweise entfernt und liefert im Apparate quantitativ Jodsilber. Es muß daher eine entsprechende Korrektur angebracht werden, indem seine Menge in einem aliquoten Teile (25 ccm) der dem Jodidverfahren unterworfenen Lösung durch Titration mit Bromidbromatlösung bestimmt werden, welche 1,186 g $KBrO_3$ und 4,227 g KBr im Liter enthält.

2. Formaldehyd. Nach den Ausführungen des Verfassers ist der hierdurch bedingte Fehler vollkommen zu vernachlässigen.

3. Acetaldehyd ist ebenfalls ohne schädlichen Einfluß.

4. Methylal, Methylacetal. Mangels einer im vorliegenden Falle anwendbaren Methode zur Bestimmung des Methylalgehaltes der Lösung muß vorläufig auf die bezügliche Korrektur verzichtet werden.

5. Methylacetat. Behufs Ermittlung der betreffenden Korrektur, falls eine solche überhaupt wünschenswert erscheint, ist die Esterzahl des Holzgeistes in bekannter Weise zu bestimmen.

6. Aceton. Versuche ergaben, daß die Genauigkeit der Methanolbestimmung durch die Gegenwart selbst relativ großer Mengen von Aceton nicht beeinflusst wird.

7. Guajakol und andere Phenoläther. Der größere Teil dieser Stoffe wird durch Neutralisation der sie hauptsächlich in Lösung haltenden Essigsäure, Filtration und Destillation der mit Natronlauge stark alkalisch gemachten Lösung entfernt. Ins Destillat gehen aber noch merkliche Mengen mit Wasserdämpfen flüchtiger aromatischer Methoxyverbindungen über, welche daraus durch Schütteln mit guter Tierkohle entfernt werden können, wobei der Hauptrepräsentant dieser Stoffgruppe, das Guajakol, seiner Lösung praktisch vollständig entzogen wird, während

kleine Mengen ebenfalls absorbierten Methylalkohols durch Waschen mit wenig Wasser leicht wieder in Lösung zu bringen sind.

Behufs Anwendung des Jodidverfahrens werden die Produkte der Holzdestillation folgendermaßen vorbereitet:

a) Rohholzgeist (ausschließlich Denaturierungsholzgeist). 5 ccm werden in einer mit reinem Methylalkohol von bekannter Dichte ausgewogenen Pipette abgemessen und auf 500 ccm verdünnt. Den Methanolgehalt (g in 100 ccm) erhält man durch Multiplikation des aus 5 ccm der Lösung erhaltenen Jodsilbergewichts mit dem Faktor 272,94.

b) Rohholzgeistwasser. 10 ccm bez. 5 ccm bei Proben von mehr als 10 pCt Methanolgehalt, verdünnt man in einem 100 ccm fassenden Kölbchen mit 40 ccm Wasser, schüttelt mit 0,5 g guter Tierkohle etwa eine Viertelstunde und filtriert durch ein befeuchtetes, gut anliegendes Filter (Durchmesser höchstens 9 cm) aus gutem Papiere in einen 100 ccm-Meßkolben, spült das Kölbchen noch einige Mal mit je 5 ccm Wasser nach und wäscht das Filter sorgfältig mit kleinen Mengen Wasser, bis der Meßkolben nahezu gefüllt ist, füllt bis zur Marke auf und mischt gut. Auf die Behandlung mit Tierkohle kann verzichtet werden und die Bestimmung direkt in der auf das zehn- bis zwanzigfache verdünnten Probe vorgenommen werden, wenn es auf einen Fehler von etwa 2 pCt der vorhandenen Menge nicht ankommt. Die in 100 ccm Rohholzgeistwasser enthaltenen Gramm Methylalkohol erhält man durch Multiplikation des gefundenen Jodsilbergewichts mit dem Faktor 27,294 bez. 54,588.

c) Rohholzeisig. Man neutralisiert 50 ccm mit Natriumkarbonat, bringt auf 250 ccm und filtriert durch ein trockenes, möglichst dichtes Faltenfilter. 100 ccm des dunkel gefärbten, aber meist klaren Filtrats macht man in einem etwa $\frac{1}{4}$ Liter fassenden Kolben mit Natronlauge stark alkalisch, destilliert unter guter Kühlung etwa 50 ccm über und behandelt das Destillat mit Tierkohle. Durch Multiplikation des Jodsilbergewichts mit dem Faktor 13,647 erhält man die in 100 ccm Holzeisig enthaltenen Gramm Methylalkohol.

Die Verfasser stellten vergleichende Bestimmungen nach dem Jodidverfahren einerseits und nach dem Dichteverfahren andererseits an, deren Ergebnisse tabellarisch aufgezichnet sind. Aus denselben geht hervor, daß das technische Verfahren im Allgemeinen richtige, d. h. mit denen des neuen Verfahrens übereinstimmende Werte liefert, sobald der Methanolgehalt des Holzessigs etwa 3 pCt nicht übersteigt, da es sonst unter den eingehaltenen Bedingungen jedenfalls nicht gelingt, den Methylalkohol quantitativ ins Destillat überzuführen. Die Gehaltsberechnung aus der Dichte muß nach den Tabellen von *Dittmar* und *Farvsitt* ausgeführt werden.

Während das technische Verfahren sehr zeitraubend ist, erfordert das Jodidverfahren einen weit geringeren Aufwand an Zeit und Material, außerdem können gleichzeitig mehrere Bestimmungen ausgeführt werden. Die Materialkosten des Jodidverfahrens betragen 1 Mk. 35 Pf. an Jodwasserstoffsäure und Silbernitrat für eine Analyse. *Btt.*

Zeitschr. f. anal. Chem. 1904, 387.

Liebermann'sche Reaktionsflüssigkeit

zum Nachweis von Thiophen bereitet man sich in der Weise, daß man zu 100 Teilen reiner conc. Schwefelsäure, 6 Teile Natriumnitrit, gelöst in 6 Teilen destilliertem Wasser, vorsichtig hinzufügt und nach 24stündigem Stehen vom ausgeschiedenen Natriumsulfat trennt. Zu 4 ccm des zu prüfenden Benzols setzt man 4 Tropfen Reagens und bewirkt die Durchmischung durch Aufklopfen des Probierrohres auf die Handfläche (Ber. d. D. Chem. Ges. 1904, 2465). Die eigentliche *Liebermann'sche* Reaktion, sog. Nitroreaktion, zeigt mit dem Reagens nicht allein das Thiophen, sondern auch Nitrosamine und andere Nitrosoverbindungen, wenn sie mit Phenol und Schwefelsäure erwärmt, mit Wasser verdünnt und mit Kalilauge im Ueberschuß versetzt werden und ebenso das Nitrosophenol, wenn nach Zufügen des Reagens die stark gefärbte Lösung mit Kalilauge übersättigt wird. *A. R.*

Das Glycerinometer

von Dr. *C. Stiepel* ist ein Satz von 2 Aräometern, deren Skalen den Gehalt an Glycerin in Glycerinwasser von 0 bis 35 pCt und von 35 bis 70 pCt bis zu $\frac{1}{4}$ Procenten genau ermitteln lassen. Derartige Instrumente haben jetzt Bedeutung erlangt, weil in den Seifenfabriken neben salzhaltiger Unterlage auch reine Glycerinwässer erzeugt werden, deren Gehaltsbestimmung durch einfache Spindelung möglich ist. Für die Ausführung der Spindelung empfiehlt *Stiepel* die Verwendung von Aräometercylindern nach Dr. *H. Winter*. Die Ablesung sei am genauesten, wenn bei eingetauchtem Aräometer der Cylinder vollständig gefüllt ist, sodaß am oberen Rande abgelesen werden müsse. Um dies bewerkstelligen zu können, tragen die genannten Cylinder außen einen 5 cm hohen Kragen, in den die überlaufende Flüssigkeit abfließt, ohne Unsauberkeit zu verursachen. Die Apparate sind von dem chem.-techn. Laboratorium von Dr. *C. Stiepel*, Berlin N. 24, Elsassersstraße 42, zu beziehen. —*hc.*

«Der Seifenfabrikant» 1904, 832.

Einfache Ausführung

der Ehrlich'schen Diazoreaktion gibt *Bondi* an. Auf 2 zusammengelegte Fließpapierstreifen bringe man mit dem Glasstabe einen Tropfen Harn und einen Tropfen Ammoniakflüssigkeit. An dem nun mit etwas Natriumnitritlösung (0,05:100,0) befeuchteten Glasstabe läßt man aus der Pipette vorsichtig einen Tropfen Sulfanilsäure abfließen. Aus der auf dem Stabe so erhaltenen Diazobenzolsulfosäure kann man nun, wenn man die feuchte Stelle auf dem Papier mit dem Stabe bestreicht, bei Harnen, die positive Diazoreaktion geben, einen deutlich roten Fleck erzeugen. Andere Harnen geben keine oder nur eine schwach gelbliche Färbung. Die Probe hat den Vorteil, daß man nur sehr wenig Harn hierzu braucht, und daß der Untergrund sehr passend für die Reaktion ist. *L.*

Centralbl. f. innere Med. 1904, 671.

Zur Bestimmung des Methylalkohols im käuflichen Formaldehyd.

Schon *Duyk* wies auf den ziemlich bedeutenden Gehalt des käuflichen Formaldehyds an Methylalkohol hin. Die auf das Doppelte Volum verdünnte Probe destillierte er mit Ammoniak und etwas Natriumkarbonat; das mit Schwefelsäure neutralisierte Destillat wurde nochmals destilliert. Der Methanolgehalt (Methanol = Methylalkohol) dieser Lösung wurde nach *Grodzki* und *Krämer* bestimmt; es wurden 3 bis 10 pCt erhalten.

Nach den Versuchen und Mitteilungen von *M. J. Stritar* gestaltet sich die Bestimmung einfacher bei Anwendung des Jodidverfahrens. Hiernach werden 5 ccm Formaldehydlösung mit 100 ccm Wasser verdünnt und mit Ammoniakflüssigkeit im Ueberschusse versetzt (etwa 10 ccm einer 12proc. Lösung), dann werden 50 ccm in einen 100 ccm-Meßkolben abdestilliert, mit reiner Essigsäure schwach angesäuert und nach dem Erkalten bis zur Marke aufgefüllt. 5 ccm dieser Lösung, welche Formaldehyd nur noch in unschädlichen Spuren enthält, werden dem Jodidverfahren unterworfen. Den Gehalt des untersuchten Formaldehyds an Methylalkohol (g in 100 ccm) erhält man durch Multiplikation des gefundenen Jodsilbergewichtes mit dem Faktor 54,57. Formaldehyd liefert im Apparate Jodsilber, doch wird die Genauigkeit der erlangten Resultate, wie Versuche ergaben, bei dem für Formaldehyd charakteristischen eigentümlich langsamen Verlauf der Reaktion so gut wie gar nicht beeinträchtigt.

Die vom Verf. ausgeführten Beleganalysen zeigten sehr gute Uebereinstimmung und zwei an Handelsprodukten ausgeführte Bestimmungen, welche in 100 ccm einen Methanolgehalt von 16,5 g und 15,14 g ergaben, zeigten, daß der Gehalt des Handelsproduktes an Methylalkohol eine dem Fabrikanten ziemlich unerwünschte Höhe erreichen. Zum Zwecke der Betriebskontrolle dürfte daher das beschriebene einfache und genaue Verfahren unter Umständen mit Vorteil verwendbar sein. (*Zeitschr. f. anal. Chem.* 1904, 401.)

Eine andere Methode zur Bestimmung des Methylalkohols im Formaldehyd, welche

schon im Jahre 1898 im Laboratorium der vormaligen A.-G. für Trebertrocknung in Kassel in Gebrauch war, und welche auf der Bindung des Formaldehyds durch Kondensation mit Natriumbisulfit beruht, wurde von *Heinrich Bamberger* modifiziert und beschrieben. Der Verf. stellte ferner vergleichende Versuche an zwischen dieser Methode in ihrer ursprünglichen und in modifizierter Form und der von *Gnehm* und *Kaufler* (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 1904, 673) mitgeteilten Sulfanilsäuremethode. Außerdem kontrollierte er beide Methoden. Er fand, daß die Bisulfitmethode hinsichtlich der Genauigkeit und Billigkeit vorzuziehen ist, denn im Gegensatz zu den Angaben der Erfinder stellte Verf. fest, daß bei dem *Gnehm-Kaufler'schen* Verfahren das Kondensationsprodukt von Formaldehyd und sulfanilsaurem Natrium bei der Destillation in geringem Maße zersetzt wird. Nach Beendigung der Destillation wurde im Aufsatzrohr und im Destillationskolben deutlich Formaldehydgeruch wahrgenommen. Der übergehende Formaldehyd, ungefähr 0,5 g, beeinflusst die Resultate um 3 bis 4 pCt. Bei dem Bisulfitverfahren ist dies in kaum merklicher Weise der Fall, diese Methode zeigt vielmehr den wahren Methylalkoholgehalt an.

Das alte ursprüngliche Bisulfitverfahren ist folgendes: 50 ccm Formaldehydlösung werden mit 140 ccm Natriumbisulfitlösung, welche 1 Mol. NaHSO_3 in 200 ccm enthält, gemischt, der Kolben mit dichtschießendem Kork verschlossen und 4 bis 5 Stunden zur Beendigung der Kondensation, Bildung der Oxymethylensulfosäure stehen gelassen. Hierauf verbindet man mit einem Kühler und destilliert ungefähr $\frac{2}{5}$ der Flüssigkeit ab, wäscht den Kühler nach, stellt das schwefelsäurehaltige Destillat mit Natronlauge alkalisch und destilliert dasselbe nochmals durch einen mit Glasperlen besetzten Aufsatz. In einem 100 ccm-Meßkolben fängt man ungefähr 75 ccm auf, füllt bis zur Marke an und bestimmt bei 15° das spezifische Gewicht mit der *Mohr'schen* Wage.

Verf. vereinfachte nun diese Methode, indem er die Ausführung derselben auf nur eine Destillation beschränkte und zu diesem Zwecke folgende praktische Abänderung der

Methode vornahm: a) 50 ccm Formaldehydlösung werden mit 140 ccm Bisulfitlösung gemischt und nach Beendigung der Kondensation mit Natronlauge genau neutralisiert. Der erste Tropfen überschüssiger Lauge wurde durch Tüpfeln gegen Brillantgelbpapier oder Phenolphthaleinpapier genau angezeigt. (Alkoholische Phenolphthaleinlösung darf man in diesem Fall nicht zusetzen.) Hat man aus Versehen zu weit titriert, so kann man ohne jede Gefahr mit verdünnter Schwefelsäure oder Bisulfitlösung zurückgehen, bis eben schwach alkalische Reaktion eingetreten ist.

Sobald neutralisiert ist, verbindet man den Kolben mit Aufsatzrohr und Kühler und destilliert aus dem Oelbade ungefähr 75 ccm über; b) die große Beständigkeit des oxymethylensulfosauren Natrium wurde dadurch bewiesen, daß man 50 ccm Formaldehydlösung mit 140 ccm Bisulfitlösung gemischt nach Beendigung der Kondensation an einem gut wirkenden Rückflußkühler 3 Stunden im Sieden erhielt, nach dem Erkalten mit Natronlauge genau neutralisierte und wie vorher 75 ccm Destillat übertrieb. Die Versuche ergaben folgende Resultate:

I. Sulfanilsäuremethode.

100 ccm Destillat vom spec. Gew. 0,9898 = 11,4 g Methylalkohol in 100 ccm Formaldehydlösung	
» » » » » » 0,9892 = 12,2 g	» » » » »
» » » » » » 0,9894 = 12,0 g	» » » » »

Im Destillat wurden durch Titration mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung nachgewiesen: im vorletzten Falle 0,56 g Formaldehyd, im letzten Falle 0,53 g Formaldehyd.

Die Destillate ergaben mit ammoniakalischer Silbernitratlösung starken Silber-
spiegel.

II. Bisulfitmethode.

Neues Verfahren:

100 ccm Destillat vom spec. Gew. 0,9874 = 14,4 g Methylalkohol in 100 ccm Formaldehydlösung	
» » » » » » 0,9878 = 14,0 g	» » » » »

Im Destillat wurden durch Titration mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung nachgewiesen 0,024 g bzw. 0,084 g Formaldehyd.

Die Destillate gaben mit ammoniakalischer Silbernitratlösung erst nach längerem Stehen geringe Schwärzung.

Altes Verfahren:

100 ccm Destillat vom spec. Gew. 0,9868 = 15,2 g Methylalkohol in 100 ccm Formaldehydlösung.

Das Destillat zeigt mit ammoniakalischer Silbernitratlösung erst nach längerem Stehen geringe Schwärzung.

Verf. schließt aus seinen Versuchen, daß bei der Sulfanilsäuremethode eine geringe Spaltung des Kondensationsproduktes in seine Komponenten bei der Destillation nicht zu vermeiden ist, und daß durch den übergelassenen Formaldehyd, ungefähr 0,5 g, bei seinem hohen spec. Gewichte schon in diesen Mengen das Resultat erheblich beeinflußt wird. Bei der Bisulfitmethode ist die Zersetzung des oxymethylensulfosauren Natrium in neutraler Lösung fast gleich Null. Die Resultate sind daher höher und richtiger.

Btt.

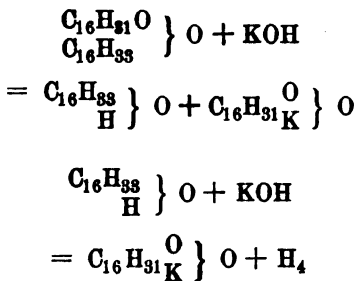
Zeitschr. f. angew. Chem. 1904, 1246.

Pomeranzensirup für Limonaden

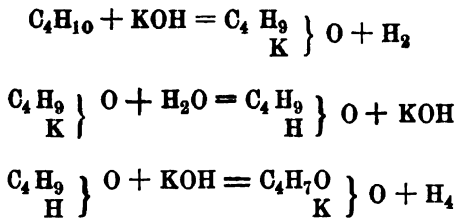
erhält man nach der Konserven-Ztg. 1904, 336, durch Lösen von 6 g terpenfreiem Pomeranzensöl (süßem und bitterem) in 100 g Weingeist und Zumischen von 50 kg weißem Zuckersirup. Zur Geschmacksverbesserung gibt man noch etwas Citronen- oder Weinsäurelösung hinzu und färbt den Sirup mit einem unschädlichen Orange-Teerfarbstoff, der gegen Säuren unempfindlich ist. (Die Bereitung der Limonade mit künstlichem Sirup, wie auch die Färbung müssen für den Verkehr auf den Etiketten und Aufhängeschildern deklariert werden. P. S.

Die Umwandlung der Petroleumkohlenwasserstoffe in die entsprechenden Alkohole und Fettsäuren

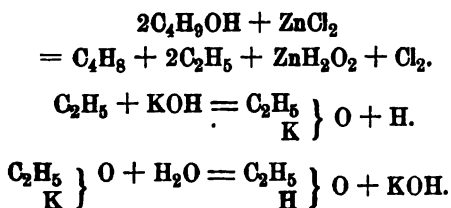
gelingt nach Prof. *G. Reale* (Chem.-Ztg. 1904, 242), wenn man in ihrer Gegenwart Walrat verseift. Bei dieser Verseifung entsteht zunächst Alkalipalmitat und Cetylalkohol, ferner wird der Cetylalkohol durch die Einwirkung des überschüssigen Alkali unter Wasserstoffentwicklung zu Alkalipalmitat oxydiert nach der Gleichung:



Wenn bei dieser Umsetzung Petroleumkohlenwasserstoffe zugegen sind, so nehmen auch sie daran teil, z. B. Butan C_4H_{10} :



Führt man die Umsetzung in einer Retorte aus, so destilliert Butylalkohol über. Bei der weiteren Behandlung desselben mit Zinkchlorid spaltet er sich in Butylen und Diäthyl, welches letztere man in einen Autoklaven einführen kann, in dem Walrat verseift wird. Dabei entsteht dann Aethylalkohol nach den Gleichungen:



Die aus dem Petroleum erhaltenen Fettsäuren können industriell verwendet oder gereinigt werden, die Seifen sind ganz weiß, besitzen Konsistenz und Struktur der feinsten Toiletteseifen und lassen sich in zahllosen Varietäten herstellen. Sie stammen von aseptischen Stoffen her und sind viel billiger. Zu diesem Verfahren wird am besten Leuchtpetroleum, welches die Kohlenwasserstoffe von Butan bis Hexdekan enthält, verwendet; schwerere Mineralöle müssen erst durch andere Behandlung in einfachere Kohlenwasserstoffe verwandelt werden. —*hs.*

Ueber Invertase.

Ein Sammelreferat unter Berücksichtigung aller bedeutenderen, jetzt veröffentlichten Arbeiten über das hydrolysierende Enzym des Rohrzuckers gibt *Cannon*. Die Synonyme des Ferments sind: Glykosiniferment, Zythozymase, Zymase, Alternativerment, Invertferment, Sukrase, Invertin und Invertase. Neben den bekannten Beeinflussungen durch Temperatur und Konzentration ist der Umfang der Inversion auch von der vorhandenen Enzymmenge und der Einwirkungsdauer abhängig. Jeder über die normale Menge hinausgehende Säurezusatz schädigt das Ferment. Optimaltemperatur 55 bis 60°. Alkoholzusatz ist schädlich. Die Herstellung kann nach *Berthelot* durch Extraktion trockner Hefe mit Wasser und Glycerin oder nach *Thompson* durch Selbstgärenlassen gepreßter Hefe, — in beiden Fällen schließlich Fällung des Enzyms durch Alkohol — geschehen. Es ist ein trocknes, frisch rein weißes Pulver, in Wasser klar löslich, welche Lösung optisch rechtsdrehend ist und in der Hitze nicht koaguliert. Die Konstitution ist noch unbekannt, die Zusammensetzung: Kohlenstoff 40,5 bis 46,4 pCt, Wasserstoff 6,6 bis 8,4 pCt und Stickstoff 3,6 bis 9,4 pCt.

Praktisch findet das Enzym bereits zur Herstellung des Invertzuckers in der Branerei Verwendung. —*del.*

Centralbl. f. Bakteriöl. 1904, 472.

Ueber die Synthese des Fisetin

veröffentlicht *St. v. Kostanecki* mit verschiedenen Mitarbeitern (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 107) mehrere Arbeiten. Hiernach wird durch Einwirkung von Amylnitrit und Salzsäure auf eine warme alkoholische Lösung des 2-Methoxyflavanons, das durch Paarung von Benzaldehyd mit Chinacetophenonmonomethyläther erhalten wurde, in guter Ausbeute das Isonitroso-2-methoxyflavanon erhalten, das wieder durch Kochen mit verdünnter Salzsäure in das 2-Methoxyflavonol übergeführt wird. Es bildet schwach gelbe Nadeln vom Schmelzp. 204 bis 205° C. Durch Kochen mit starker Jodwasserstoffsäure läßt sich das 2-Methoxyflavonol entmethylieren, sodaß man das 2-Oxyflavonol erhält, welches aus 50proc. Alkohol in farblosen Nadeln vom Schmelzp. 233 bis 234° C kristallisiert.

Wurde das durch Kondensation von Veratrumaldehyd mit Chinacetophenonmonomethyläther in Gegenwart von starker Natronlauge erhaltene 2, 3', 4'-Trimethoxyflavanon mit Amylnitrit und Salzsäure behandelt, so entstand das Isonitroso-2, 3', 4'-trimethoxyflavanon, aus diesem durch Kochen mit Säuren 2, 3', 4'-Trimethoxyflavonol und durch Entmethylieren das 2, 3', 4'-Trioxyflavonol. Dieses ist ein Isomeres des Fisetin, des 3, 3', 4'-Trioxyflavonols, das nur eine der Hydroxylgruppen an anderer Stelle enthält.

Diese Methode läßt sich nun zur Synthese des Fisetin, sowie aller ähnlichen Körper, die einen Resorcin- bzw. Phloroglucinkern enthalten, nicht direkt benutzen, weil bei der Einwirkung aromatischer Aldehyde auf Resacetophenonmonomethyläther bzw. Phloracetophenonmonomethyläther in Gegenwart von Natronlauge statt der Flavanone die mit diesen isomeren o-Oxychalkone entstehen. Diese gehen aber durch längeres Kochen mit verdünnten Mineralsäuren in farblose Verbindungen über, die beim Kochen mit absolutem Alkohol Flavanone ergeben. Das auf diese Weise aus dem 2'-Oxy-4'-Aethoxy-3, 4-dimethoxychalkone dargestellte 3-Aethoxy-3', 4'-dimethoxyflavanon liefert das Isonitroso-3-äthoxy-3', 4'-dimethoxyflavanon, das durch Kochen mit Mineralsäuren unter Abspaltung von Hydroxyl-

amin in das 3-Aethoxy-3', 4'-dimethoxyflavonol übergeht. Durch Kochen mit starker Jodwasserstoffsäure erhält man das 3, 3', 4'-Trioxyflavonol, das mit dem Farbstoffe von *Rhus cotinus*, dem Fisetin, identisch ist. (Man vergl. auch die Synthese des Quercetin, *Ph. C.* 45 [1904], 499.) — *h.*

Ueber die Gegenwart von Hydrochinon im Birnbaum.

Rivière und *Bailhache* (*C. r. d. l'Acad. des sciences* 139, 81) fanden in den frischen Blattknospen des Birnbaumes 3 bis 5 g Hydrochinon auf 1 kg, und zwar entsprach die Ausbeute der Lebhaftigkeit der Vegetation. Das Hydrochinon verschwindet in der Pflanze sehr bald infolge der Einwirkung der gleichzeitig vorhandenen Lakkase. In den Knospen des Apfelbaumes ließ sich Hydrochinon nicht nachweisen, aber es lassen gewisse Reaktionen darauf schließen, daß es in Spuren auch hier vorhanden ist. Dagegen fanden genannte Forscher in den Knospen des Apfelbaumes beträchtliche Mengen von Phloridzin, welches in den Knospen des Birnbaumes nur in Spuren enthalten ist. Das Phloridzin scheint demnach den Apfelbaum, das Hydrochinon den Birnbaum zu charakterisieren. — *Sc.*

Der Uebergang von Heilmitteln in die Milch.

L. van Itallie (*Pharmaceut. Weekblad* 41, 506) macht hierüber folgende Mitteilungen. Um Anhaltspunkte darüber zu gewinnen, welchen Einfluß giftige, den Kühen eingegebene Arzneimittel auf die Beschaffenheit der Milch ausüben, wurden einer jungen Kuh Physostigmin, Pilocarpin und Morphin eingespritzt, sowie Opium, Natriumsalicylat, Salol, Terpentinöl und Kaliumjodid innerlich eingegeben; die von der Kuh gelieferte Milch wurde auf die Gegenwart des angewandten Präparates untersucht. Nach dem Eingeben von Kaliumjodid ließen sich ganz geringe Spuren Jod in der Milch nachweisen; in allen übrigen Fällen war ein Uebergang des Präparates in die Milch nicht wahrzunehmen. — *Sc.*

Nachweis von Blut im Magen- und Darminhalt.

Die Zahl der Fälle, in denen bereits aus der Farbe der Faeces oder des Mageninhalts die Diagnose auf eine Beimengung von Blut gestellt werden kann, ist anscheinend gering. Auch mit dem Mikroskop kommen wir nicht viel weiter, da die Erkennung der roten Blutkörperchen nur bei frischem Blute gelingt, im zersetzten Blute aber unmöglich ist. Die spektroskopische Untersuchung ist im allgemeinen zu kostspielig. Die Ausführung geschieht neuerdings in der Weise, daß man von einer kleinen Menge mit Wasser verriebenen Faeces oder Mageninhalts langsam mehrere Tropfen zu einigen Cubikcentimetern concentrirter Schwefelsäure zusetzt. In Glasgefäßen mit planparallelen Wänden kann man dann das Spektrum des Hämatoporphyrins gut erkennen. Fällt die Probe negativ aus, so muß aber die Guajakprobe angestellt werden, am besten in der *Weber'schen* Modifikation. Vom Guajakharz verwendet man immer am besten eine 1 bis 5proc. spirituöse Lösung. Concentrierte Lösungen sind unvorteilhaft, da eine zu dunkle Färbung die Erkennung des Farbumschlags erschwert, zweitens aber überschüssiges Guajakharz auf das sich bildende Guajakonsäure-Ozonid reducierend, d. h. entbläuernd wirkt. Die Tinktur muß vor Licht geschützt und an dünnen Blutlösungen öfter auf ihre Wirksamkeit geprüft werden. Als sauerstoffhaltige Substanz dient Wasserstoffperoxyd oder sog. besonntes Terpentinöl d. i. officinelles Terpentinöl, welches in offenen Schalen mehrere Wochen lang der Luft und dem Licht gut ausgesetzt war und dann filtriert wurde.

Mageninhalt, der freie Salzsäure oder Milchsäure enthält, muß vor der Probe mittels Sodalösung abgestumpft werden, da freie Mineralsäure und verschiedene organische Säuren (außer Essigsäure), wie auch Alkalien, entbläuernd auf Guajaktinktur einwirken.

Die Ausführung der Guajakprobe geschieht in folgender Weise: Man nehme etwa haselnußgroße Menge der Faeces — bei dünnen Stühlen und Mageninhalt entsprechend mehr — verreise sie bei dicker

Konsistenz mit 10 ccm verdünnter Essigsäure, bei dünner mit $\frac{1}{3}$ Vol. Eisessig und schüttele nach Zusatz von 10 ccm Aether das Gemisch tüchtig. Trennen sich die Flüssigkeiten nicht, so setze man etwa 3 ccm absoluten Alkohol oder noch weitere etwa 3 ccm Aether zu. Die gewonnene ätherische Lösung gießt man ab und filtriert sie. Stärkerer Blutgehalt charakterisiert sich jetzt bereits durch rötlich-bräunliche Farbe. Dieser Aetherauszug wird mit 5 Tropfen Guajaklösung und 10 Tropfen Terpentinöl versetzt und gut geschüttelt. Bei Anwesenheit von Blut wird das Gemisch blauviolett, macht jedoch meist erst einen Farben-Wechsel von Grün bis Blau durch. Grün allein ist noch nicht als Kriterium für die Anwesenheit von Haematin zu erachten.

Bereits etwa 3 Tage vor der Probe darf der Patient keine bluthaltigen Speisen und Arzneien, auch keine chlorophyllhaltigen Gemüße genießen. L.

Münch. Med. Wochenschr. 1903, 2145.

Nachweis der β -Naphtholschwefelsäure im Harn

gelingt nach *Solefsen* folgendermaßen: 12 ccm Harn werden im Reagensglas mit 10 bis 12 Tropfen concentrirter Salzsäure versetzt und gekocht. Nach dem Abkühlen macht man die Flüssigkeit mit Natronlauge schwach alkalisch und schüttelt mit Aether aus. Von der ätherischen Lösung, die das frei gewordene β -Naphthol enthält, mischt man 1 ccm mit 4 ccm verdünntem Alkohol (gleiche Teile Alkohol und Wasser) und fügt 2 Tropfen halbgesättigter Chlorkalklösung zu. Nach etwa 5 Minuten hat sich aus dem β -Naphthol, falls es zugegen war, β -Naphthochinon in genügender Menge gebildet, um es durch die Resorcinprobe nachzuweisen; man vermischt die alkoholisch-ätherische Lösung mit 6 Tropfen 1proc. Resorcinlösung und fügt einige Tropfen Ammoniakflüssigkeit hinzu. Sofort bemerkbare, aber in 1 bis 2 Minuten dunkler werdende blaugrüne Färbung zeigt die Gegenwart von β -Naphthochinon an. Beim Ansäuern mit Salpetersäure geht die grüne Farbe in eine kirschrote über. L.

Münchn. Med. Wochschr. 1904, 684.

Zur Ermittlung des Holzfasergehaltes von Papieren empfiehlt *E. Valenta* (Chem.-Ztg. 1904, 502) folgende Methode: Man braucht dazu 1. ein gutes Kolorimeter mit zwei graduierten, in 1 cm oder 0,5 cm geteilten Röhren von 100 cm Inhalt, die ein Ablassen der Flüssigkeit behufs Einstellung auf Farbgleichheit gestatten. Der unterhalb der Röhren angebrachte Reflektor muß horizontal gestellt werden können; 2. eine Farbstofflösung von solcher Beschaffenheit, daß das von ihr durchgelassene Licht spektroskopisch dieselbe Beschaffenheit besitzt, wie das von einem 100proc. Holzschliffpapiere nach der Behandlung mit dem betr. Prüfungsreagens angestrahlte Licht; 3. Papiere mit 100 pCt und mit etwa 50 pCt Holzschliffgehalt; 4. zwei dünnwandige Glasschalen mit ebenem Boden von etwas größerem Durchmesser als die Kolorimeterröhren.

Zur Einstellung der Farblösung wird ein Stück 100 proc. Holzschliffpapier mit dem Reagens (Phloroglucinsalzsäure oder Anilinsulfatlösung) vollsaugen gelassen und dieses Probestück in einer der Glasschalen unter das eine mit Wasser gefüllte Kolorimeterrohr gelegt. In das zweite Rohr wird die Farblösung eingespült und ein mit Wasser befeuchtetes Stück desselben Holzschliffpapiere untergelegt. Nun wird soviel Farblösung abgelassen, bis beide Gesichtshälften des Okulares gleiche Intensität zeigen, und solange tropfenweise sehr verdünnte Lösungen entsprechender Farbstoffe zugesetzt, bis auch die Farbentöne der beiden Gesichtsfeldhälften übereinstimmen. Darauf wird nochmals die Intensität eingestellt und durch Auffüllen mit Wasser die Farblösung auf 100 cm gebracht. Dann entspricht eine Schicht von 1 cm Höhe derselben 1 pCt Holzschliffgehalt. Daß dies tatsächlich der Fall ist, prüft man dann mit dem zweiten Papiere von genau bekanntem, etwa 50 pCt betragendem Holzschliffgehalte.

Die Untersuchung anderer Papiere geschieht dann sehr einfach, da die Höhe der Farbstofflösung in Centimetern die Procente des Holzschliffgehaltes angibt. Bei gut geleimten Papieren empfiehlt es sich, sie vorher durch Behandeln mit durch Essigsäure angesäuertem Alkohol zu entleimen und mit reinem Alkohol auszuwaschen.

Für Papiere mit weniger als 10 pCt Holzschliff verwendet man die Farbstofflösung in 10facher Verdünnung, sodaß 1 cm Schichthöhe 0,1 pCt Holzschliff entspricht. Als Reagens empfiehlt Verf. Anilinsulfatlösung 1:10 und eine Farbstofflösung, die durch Abstimmen von Naphtholgelb 8 oder von Mikadogoldgelb (Farbwerk Mühlheim) mit einem sauren roten und eventuell mit einem ebensolchen blauen Farbstoffe erhalten wird. — *hc.*

Titrimetrische Zuckerbestimmung.

Bei der Zuckerbestimmung durch alkalische Kupferlösung wird der Zucker durch den oxydierenden Einfluß der Kupferlösung in Säure übergeführt, die einen Teil der Kupferlösung neutralisiert. Wenn man einen Teil der Kupferlösung mit Normalisäure titriert und eine gleiche Menge der Reaktionsflüssigkeit nach der Reduktion durch Zucker, so steht die Differenz des Verbrauches an Normalisäure — die «Säuredifferenz» — zur Zuckermenge in dem Verhältnis, daß ein Cubikcentimeter Säuredifferenz = 0,0225 g wasserfreier Dextrose oder Lävulose ist.

L. Rosenthaler verwendet eine alkalische Kupferlösung von der Zusammensetzung: Kupfersulfat 17,5 g, Glycerin 75 g, Natriumcitrat 125 g, Natronlauge (15proc.) 100 g und destilliertes Wasser zu einem Liter. Die Lösung scheidet nach einigem Stehen etwas Kupferoxydul ab, das durch Filtrieren durch Asbest entfernt wird. Der Titer der Lösung wird festgestellt, indem man 30 bis 40 cm durch Asbest filtriert, mit 150 cm Wasser nachwäscht, etwas Phenolphthaleinlösung und Normalisäure in geringem Ueberschuß zusetzt. Dann bringt man die Flüssigkeit ins Sieden und fügt nach 10 Minuten Normalalkali bis zur Rotfärbung hinzu.

Zur Zuckerbestimmung bringt man die zu untersuchende Lösung auf einen Gehalt von ungefähr 1 pCt Zucker. Dann werden 5 cm der Lösung, die also etwa 0,05 g Zucker enthalten, mit 20 cm Wasser und übersättigter Kupferlösung (etwa 30 cm) versetzt und 5 Minuten im Sieden erhalten. Dann wird durch Asbest abfiltriert und mit 150 cm Wasser nachgewaschen. Die Flüssigkeit wird nun mit Normalisäure

im Ueberschuß versetzt und mit Normalalkali zurücktitriert.

Das an und für sich bequeme Verfahren läßt sich nach *Rosenthaler* in der Harnstoffanalyse nicht verwenden, da der Harnstoff beim Kochen in alkalischer Lösung in Kohlensäure und Ammoniak übergeht, wiewohl letzteres einen Teil der Säure neutralisiert. Dagegen hat die *Rosenthaler'sche* Kupferlösung (die übrigens nur halb so viel Kupfersulfat enthält als die *Fehling'sche*) den Vorzug, daß sie mit sauer reagierenden Flüssigkeiten keine Abscheidung von Kuperoxydul eintreten läßt.

A. St.
Zeitschrift f. analyt. Chem. 1904, 232.

Zum Nachweise

sehr geringer Arsenmengen

empfehlen *A. Gautier* (*Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm.* 1904, 339) ein Verfahren, das auf der Tatsache beruht, daß beim Oxydieren und Ausfällen von Eisen alles vorhandene Arsen in den Niederschlag übergeht.

Zur Herstellung des Reagens werden 100 g reines Ferrosulfat in 500 ccm Wasser gelöst und nach Zusatz von 25 ccm Schwefelsäure mit Schwefelwasserstoff behandelt. Nach dem Aufkochen wird das Filtrat mit 28 g arsenfreier Salpetersäure oxydiert, mit arsenfreier Ammoniakflüssigkeit gefällt und der Niederschlag nach dem Auswaschen in kalter verdünnter Schwefelsäure gelöst. Da diese Lösung noch nicht arsenfrei ist, sondern in 3 g etwa 0,002 bis 0,003 mg Arsen enthält, so wird sie 2 Tage lang mit granuliertem Zink digeriert und im Vakuum aufgekocht. Dann wird wieder mit Salpetersäure und Schwefelsäure oxydiert und mit überschüssigem Ammoniak gefällt, wobei das Zink in Lösung bleibt. Der Niederschlag wird dann wieder in kalter verdünnter Schwefelsäure gelöst. Absolut arsenfrei ist die Lösung dann immer noch nicht, sondern 100 ccm des Reagens, das 30 g Fe_2O_3 in 1 Liter enthält, geben im *Marsh'schen* Apparate einen Arsenring, der etwa $\frac{1}{2000}$ mg entspricht.

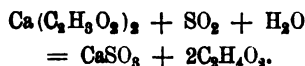
1 Liter aus einer Kupferblase destilliertes Wasser enthielt 0,0007 mg Arsen. Nach Zusatz von 5 ccm des obigen Reagens,

einiger Tropfen Ammoniakflüssigkeit, Aufkochen, Filtrieren und Verdampfen nach Zusatz von etwas Salpeterschwefelsäure war es völlig arsenfrei. Säuren und Basen werden vor der Prüfung neutralisiert, schweflige Säure und Schwefelwasserstoff mit Salpetersäure oxydiert. Destilliertes Wasser enthält gewöhnlich 0,01 mg, Ammoniakflüssigkeit 0,01 mg Arsen in 1 Liter; ferner ist Arsen stets in Salpetersäure, Salpeter, Natriumbikarbonat, Salzsäure, geschmolzenem Kaliumchlorat, bis zur Rotglut erhitztem Seesalz, Schwefelwasserstoff, schwefeliger Säure und in Bisulfit enthalten.

Zum Arsennachweis in der gerichtlichen Praxis wird nach der Zerstörung der organischen Substanz mit Salpeterschwefelsäure die salpetersäurehaltige Kohle mit heißem Wasser aufgenommen, filtriert, nach dem Erkalten teilweise mit Ammoniakflüssigkeit neutralisiert und solange mit obiger Eisenlösung versetzt, als keine Reaktion mit Ferrocyankalium entsteht. Der dabei fallende Niederschlag enthält noch kein Arsen. Es wird abfiltriert und zum Filtrate nochmals 5 ccm Eisenlösung zugesetzt, gekocht, ganz mit Ammoniakflüssigkeit neutralisiert, der Niederschlag, der alles Arsen enthält, abfiltriert, gewaschen, in Salpeterschwefelsäure gelöst und eingedampft bis zum Entweichen nitroser Dämpfe, verdünnt und im *Marsh'schen* Apparate geprüft.

—he.

Darstellung concentrirter Essigsäure aus Calciumacetat und Schwefeldioxyd. D. R. P. 146 103 (vergl. Ph. C. 44 [1903], 770). Calciumacetat wird in starker, mindestens 50proc. Essigsäure gelöst oder damit verrührt und darauf durch Einleiten von Schwefeldioxyd im Ueberschuß zersetzt. Calciumsulfit wird nämlich bei Gegenwart von überschüssigem Schwefeldioxyd von starker Essigsäure nicht zersetzt, sodaß es beim Einleiten von Schwefeldioxyd in eine essigsäure Lösung von Calciumacetat quantitativ ausfällt:



Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß störende Nebenreaktionen ausgeschlossen sind und eine Verdünnung der Essigsäure nicht eintritt, da ja Schwefeldioxyd direkt als Gas eingeleitet wird.

A. St.

Therapeutische Mitteilungen.

Zur künstlichen Ernährung durch Hauteinspritzungen

verwendet *Friedrich* nach *Med. Woche* 1904, 254, ein ganz reines albumosefreies Pepsin-Pepton. Die Tagesgabe beträgt 20 g; am besten wird eine 7proc. Lösung verwendet. Soll gleichzeitig Traubenzucker zugeführt werden, so werden folgende Lösungen empfohlen: I. 0,2 g Kochsalz, 2 g Traubenzucker und 4 g Pepsin-Pepton auf 100 g Wasser. II. 2 g Kochsalz, 30 g Traubenzucker und 15 bis 20 g Pepton auf 1000 Wasser. Das Pepsin-Pepton ist von der Chemischen Fabrik a. A. von *Heyden* in Radebeul bei Dresden unter dem Namen Pepsin-Pepton Professor *Siegfried* zu beziehen. *H. M.*

Ueber Nährkefir

hat Professor Dr. *R. Kobert* in der *Med. Woche* 1904, Nr. 27 eine größere Arbeit veröffentlicht. Aus derselben ist folgendes mitzuteilen: Kranken, die hauptsächlich auf Kefir angewiesen sind, gibt man einen Kefir, dessen Zusammensetzung dadurch noch günstiger gestaltet wird, daß der Milch vor ihrer Vergäherung gewisse Nähr- bezw. Arzneistoffe zugesetzt werden. Neigt der Kranke zu Verstopfung, so empfiehlt es sich, auf 1 Liter 10 bis 20 g Fleisch-somatose der Milch zuzusetzen. Der Kefir ist am zweiten Tage zu trinken. Neigt der Patient zu Durchfall, so kann im Notfall die Milch abgerahmt werden und dafür auf 1 Liter einen Zusatz von 20 g staubfein gepulvertem Plasmon erhalten. Der oft umzuschüttelnde Kefir wird am dritten Tage verabfolgt. Da durch diese Zusätze der Geschmack kaum beeinflußt wird, brauchen die Kranken nichts davon zu erfahren. Ist die Milch zufällig an Milchzucker arm, so können auf das Liter 10 g fein gepulverter Milchzucker zugesetzt werden. Bei Zugabe von Milchzucker zu Normalmilch muß der Kefir verhältnismäßig zeitig getrunken werden, da er sonst leicht zu sauer wird. Für Blut-arme empfiehlt sich eine Zugabe von 10

bis 20 g pulverförmigem Hämogallol. Die feinen durch den Kefirvorgang ge-lockerten Körnchen dieses Blutbildungs-mittels färben den Kefir ein wenig, stören aber den Geschmack nicht.

Außerdem empfiehlt Verfasser zur Darstellung des Kefir das in *Ph. C.* 42 [1901], 183 mitgeteilte Verfahren. *H. M.*

Die Goldkur gegen Trunksucht

besteht nach *Münch. med. Wochschr.* 1904, 1265 aus Hauteinspritzungen von *Datura* oder *Atropin* und *Strychnin* sowie Tropfen, die aus 0,05 g Gold-, 1 g Ammonium-chlorid, 0,025 g Aloin, 10 Tropfen *Viburnum-Fluidextrakt* und 40 Tropfen *Zimt-tinktur* zusammengesetzt sind. Letztere werden zweistündlich am Morgen und Abend genommen. Sollte der Kranke, der in der Anstalt Alkohol in beliebiger Menge erhält, noch nach 5 Tagen nach demselben Ver-langen haben, so wird den Tropfen noch *Brechwurzel* zugesetzt. Zur Heilung ge-nügen meist 4, seltener 5 bis 6 Wochen. —tx—

Lipijodol

wurde bereits in *Ph. C.* 43 [1902], 418 unter Lipijodol kurz erwähnt. Es ist ein 40 pCt Jod enthaltendes Jodöl und wird in Mengen von täglich 5 ccm bezw. jeden zweiten Tag von 10 ccm bei Syphilis eingespritzt. *Barthélemy* und *Lévy-Bing* bedienen sich zu diesem Zwecke einer be-sonderen Spritze. Meistens wurden 15 bis 20 Einspritzungen nach einander verabfolgt. Die Wirkung des Lipijodol ist eine lang-same aber nachhaltige. Will man eine schnelle Jodwirkung erzielen, so gebe man anfangs innerlich noch Kaliumjodid. *H. M.*
Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1904, 229.

Gegen Hundswut

wird in China ein Geheimmittel mit gutem Erfolge angewendet. Nach *G. Thorpe* (*Münch. Med. Wochschr.* 1904, 1404) ent-hält dasselbe bedeutende Mengen *Strychnin*. *H. M.*

Technische Mitteilungen.

Ueber Galalith.

Was versteht man unter Galalith? Ein Präparat, welches seit einiger Zeit im Handel vorkommt und aus dem Kasein der Magermilch hergestellt wird.

Der Name stammt von gala = die Milch und lithos = der Stein und bedeutet soviel wie Milchstein.

Die Angaben über das neue Präparat sind noch spärlich. In den Tagesblättern ist anscheinend noch wenig darüber erschienen, in der Fachpresse finden wir in der Oesterreichischen Chemikerzeitung einen ausführlichen Bericht über einen interessanten Vortrag des bekannten Prof. Dr. Hassack, der allgemeine Verbreitung verdient. Die ersten Arbeiten knochenartige Produkte aus Kasein herzustellen, stammen schon aus früherer Zeit, wie aus dem erwähnten Artikel zu entnehmen ist. Später beschäftigte sich damit A. Spitteler in Prien. Ihm gelang es mit *Krische* in Hannover nach langwierigen Versuchen ein brauchbares Kasein herzustellen, welches nachträglich mit Formaldehyd behandelt, ein hornartiges, nicht brennbares Produkt liefert, welches sich unter anderem, insbesondere zur Herstellung von Bürstenrücken, Haarnadeln, Kämmen, Dominosteinen, Cigarrenspitzen, Stockgriffen usw. ganz vorzüglich eignet.

Galalith läßt sich in sehr einfacher Weise in allen möglichen Farben färben. Jet und Ebenholz-Nachahmung z. B. erhält man durch Zusatz geringer Mengen Ruß, Grünfärbung durch Nickelsulfat, Blaufärbung durch Kupfer und endlich läßt sich der Masse auch Broncepulver beimengen und damit schönfarbiger Galalith erzielen.

Das Produkt wird hergestellt von den Gummiwaren-Fabriken Harburg und Wien (Gablonz, Nürnberg), denen auch die diesbezüglichen Patente gehören.

Diese wenigen Zeilen haben nur den Zweck auf die wirklich schönen Erzeugnisse hinzuweisen. Wer Umfassenderes und Ausführlicheres darüber wünscht, sei hiermit auf den schon erwähnten Artikel (Oesterreichische Chemikerzeitung, Jahrg. VII, Nr. 15, 1904) verwiesen. (Vergl. auch Ph. C. 44 [1903], 298.)

Dr. L. V.

Auf die große Löslichkeit von Celluloid in Dichlorhydrin

macht H. Flemming (Chem.-Ztg. 1904, 213) aufmerksam. Es gelang ihm bei etwa 140° C 100 g Celluloid in 100 g Dichlorhydrin zu lösen, wobei unter Entwicklung roter Dämpfe eine teilweise Denitrierung eintrat. Beim Erkalten war die Masse außerordentlich dickflüssig. Sie konnte mit Dichlorhydrin in jedem Verhältnisse verdünnt werden; mit Alkohol trat Ausscheidung ein. Mit Amylacetat erstarrt die concentrirte Lösung sofort, desgleichen mit Benzol und Epichlorhydrin. Mit Leinölsäure ist sie dagegen gut mischbar. —he.

Konservierung von Gipsabgüssen.

Nach dem völligen Trocknen werden kleinere Stücke auf kurze Zeit in 4proc. Zaponlack gelegt, größere Sachen mittels eines weichen Pinsels von oben nach unten mit dem Lacke angestrichen. Im Freien aufgestellte, der Witterung ausgesetzte Gegenstände werden durch die Zaponierung nicht geschützt, während die anderen sich durch Wasser leicht abwaschen und reinigen lassen. Um 10 qm zu bestreichen braucht man 1 Liter Zaponlack. —tz -

Chem.-Ztg. 1904, Rep. 144.

Guhrolith.

Unter diesem Namen kommen nach Pharm. Ztg. 1904, 556 Kieselguhrsteine in den Handel, die nach einem von *Jenquel & Hayn* in Hamburg zum Patent angemeldeten Verfahren hergestellt werden. Sie zeichnen sich durch große Leichtigkeit und Feuersicherheit aus, sind gegen Wasser und die meisten chemischen Körper widerstandsfähig, wie sie sich auch sägen, nageln, bohren u. dergl. lassen. Es sollen auch Platten mit und ohne abgeschlossener Luftschicht, sowie Filterplatten für alle trüben Flüssigkeiten aus Kieselguhr hergestellt werden.

H. M.

Photographische Mitteilungen.

Einwirkung von Feuchtigkeit auf frisch getonte Bilder.

Die irrthümlich als Stockflecke bezeichneten Flecke auf frisch getonten Bildern führt Hofphotograph *Sonntag* (Photogr. Wochenblatt 1904, 242) lediglich auf unreines Fließpapier zurück, zwischen das man die Kopien längere Zeit zum Trocknen legt. Es kann passieren, daß überall da, wo die Bilder mit dem Fließpapier eng zusammenkommen, blaugraue, grügelbe Flecken auftreten, die nicht zu beseitigen sind. Man tue deshalb gut, die Kopien höchstens flüchtig zwischen Fließpapier abzutrocknen und bis zur weiteren Bearbeitung übereinander zu legen.

Hierzu bemerkt die Schriftleitung des «Photogr. Wochenblatts», daß die Flecken allerdings auch bei Anwendung von durchaus chemisch reinem Fließpapier aufgetreten seien und demnach wohl eine andere Ursache haben müßten; Feuchtigkeit, Licht und Luft seien so mächtige Faktoren, daß sie gewiß auch auf das in den auskopierten Bildern befindliche Silber in zartester Verteilung einwirkten. Dabei stünde noch in Frage, ob die Substanz unserer auskopierten Silberbilder überhaupt reines Silber oder eine noch viel angreifbarere Silberverbindung sei.

Bm.

Vielfarbige Gummidrücke

kann man mit nur einmaligem Druck nach folgender Methode herstellen, die *Harry Quilter* in «Camera Notes» 1904, 11, angibt: Auf einen Bogen für den Gummidruck geeignetes Papier trägt man mit dem Pinsel gleichmäßig eine Mischung gleicher Teile von dickem Gummi und 10proc. Kaliumdichromatlösung auf, trocknet das Papier im Dunkeln und bewahrt es lichtsicher auf. Man kopiert unter einem Negativ so lange, bis alle Details erschienen sind, befeuchtet das Papier dann auf beiden Seiten mittels eines Schwamms, legt es auf einen Bogen reines Fließpapier und koloriert es mittels dünn angeriebener Wasserfarben, die man mit einem Kameelhaarpinsel aufträgt. Die Dichromatschicht ist in nassem Zustande nicht lichtempfindlich, und man

kann das Kolorieren deshalb bei Tageslicht vornehmen, jedoch muß das Trocknen im Dunkeln erfolgen. Nach vollständigem Trocknen entwickelt man, die Schicht nach unten, im kalten Wasser, wobei örtlich mit dem Pinsel nachgeholfen werden kann.

Die aufgetragenen Farben sollen sich mit dem Gummi-Dichromat so fest verbinden, daß sie sich weder im kalten noch im heißen Wasser auswaschen lassen. Bm.

Die empfindlichste Platte.

Bisher galt als empfindlichste Trockenplatte die Marke «Blaue Etiket» der bekannten Fabrik von *Lumière* in Lyon; sie wurde überall da verwendet, wo es sich um allerschnellste Momentaufnahmen und solche unter ungünstigen Lichtverhältnissen handelte. Neuerdings stellt die Fabrik aber eine neue Sorte dar, deren Empfindlichkeit eine noch um dreimal gesteigerte ist und die somit Alles übertrifft, was bis heute auf dem Gebiete der Trockenplatten-Fabrikation geleistet wurde. Die neue Platte ist von sehr feinem Korn, arbeitet kräftig und gibt außerordentlich reine, glasklare und vollständig schleierfreie Negative. Die außerordentliche Empfindlichkeit bedingt es allerdings, daß die Dunkelkammerbeleuchtung eine völlig sichere ist; man tut sogar gut, die Schale während der Entwicklung zu verdecken und das Erscheinen des Bildes möglichst wenig bzw. nur ganz flüchtig zu betrachten. Zur Entwicklung kann jeder beliebige Entwickler verwendet werden. (Der Berichterstatter erzielte vorzügliche Resultate mit Glycin sowohl in gewöhnlicher, wie in Standentwicklung.) Bm.

Mattlack.

In Phot. Chronik Nr. 95 empfiehlt Prof. *Aarlandt* bei der Selbsterstellung von Mattlack minderwertigen Aether zu benutzen oder gutem Aether einige Tropfen Wasser zuzufügen. Die Rückstände scheinen zur Bildung der Schicht erforderlich zu sein, bei absolut reinem Aether lösen sich die Harze aber nicht vollständig. Bm.

Bücherschau.

Insekten als Krankheitsüberträger. Von Dr. *Erich Martini*. — Berlin 1904. Verlag von *Leonhard Simion* Nf. — 39 Seiten 8°. — Preis: 1 Mark.

Die kleine Schrift bildet das 11. Heft des von *Ferdinand Karewski* herausgegebenen Sammelwerks: «Moderne ärztliche Bibliothek» und behandelt zunächst in vier Abschnitten diejenigen Insekten, welche als Zwischenwirte krankmachender Protozoen entweder nachgewiesen oder als solche verdächtig sind. Von ersteren kommen bis jetzt nur wenige Mücken und Fliegen in Frage und zwar zunächst einige Arten der Stechmücken-Gattung *Anopheles*, in deren Innern die Sumpffieber-Erzeuger ihre geschlechtliche Entwicklung (Ph. C. 41 [1900], 169 bis 176) durchmachen. Sodann ist von einigen anderen Arten *Anopheles* und von einigen *Culex* erwiesen, daß sie Elephantiasis, das Lymph-Scrotum und die Hämatohyuri (den Milchharn) mit den Embryonen der *Filaria bancrofti* *Cobbold* übertragen. Eine andere Stechmücke, *Stegomyia fasciata*, wurde durch *Reed*, *Carroll* & *Agramonte* bereits vor etwa 4 Jahren als Verbreiterin des gelben Fiebers erkannt, ohne daß es bisher gelungen wäre, den krankmachenden Pilz oder ein solches Protozoon aufzufinden. Von Stechfliegen ist *Glossina palpalis* nach *Bruce*, *Nabarro* & *Greig* Trägerin von *Trypanosoma ugandense* seu *castellani*, die im Verdachte steht, die Schlafkrankheit der Neger zu veranlassen, ebenso wie in einer Zecke, *Dermacentor reticulatus* *Fabricius*, die Pirosoomen des spotted fever (Fleckfieber) der rocky mountains (Felsengebirge in den Vereinigten Staaten von Nordamerika) nach *Wilson*, *Chowning* & *Anderson* gefunden wurden. Dagegen erscheint die Rolle des *Cimex lectularius* *Linne* (der Bettwanze) als Zwischenwirt der bereits seit dem Jahre 1868 als Erreger des Rückfallfiebers bekannten *Spirochaeta obermeieri* *Cohn* recht zweifelhaft. Letztere würden also dann nicht, wie bisher, als Schizomyceten, sondern als Protozoen anzusehen sein.

Im fünften Abschnitte (S. 35) werden Insekten als gelegentliche Ueberträger von Krank-

heiten» kurz besprochen. Zum Schlusse finden sich unter: «Literatur» 53 im Texte angezogene Belegstellen aufgeführt.

Der Arbeit in sofern Verdienst beizumessen, als sie unter Benutzung des neueren Schrifttums eine wichtige, bisher oft auffallend vernachlässigte Angelegenheit allgemein verständlich darstellt. Findet man doch beispielsweise in dem zuletzt erschienenen, 7. Bande der sechsten Auflage von *Meyer's* großem «Konversations-Lexikon» (Seite 510) das «Gelbfieber» ohne Berücksichtigung der im letzten Lustrum erschienenen bahnbrechenden nordamerikanischen Veröffentlichungen über die *Stegomyia* — die gar nicht erwähnt wird — abgehandelt, was trotz der auch sonst in dieser Auflage hin und wieder bemerkbaren Nichtberücksichtigung von Neuerungen auffallen muß. Zu tadeln ist bei einem für Aerzte bestimmten Buche die mangelhafte Bezeichnung der erwähnten Tiere. Stets fehlen die Autorengaben, oft auch die Speciesnamen. Bisweilen finden sich Artbezeichnungen, auch wenn sie Eigennamen sind, der neuen Nomenclatur gemäß, klein geschrieben, wie Seite 15: (*Anopheles*) *rossi*, an anderen Stellen aber mit Versalien (wie Seite 16: *Filaria Bancrofti*). Im letzten Abschnitte wird auf jede wissenschaftliche Bezeichnung verzichtet und beispielsweise im Feuilletonstil als Beweis der Nichtübertragbarkeit der «Pest durch Flöhe auf den Menschen» erzählt: «Daß auf der hiesigen (?) Peststation diejenigen von uns, welche viel mit pestkranken Ratten zu arbeiten hatten, bei zahlreichen Gelegenheiten mit Flöhen, die vorher an diesen Ratten gesogen hatten, in Berührung gekommen sind, daß gleichwohl keiner von uns mit Pest infiziert worden ist.» Ob *Pulex irritans* *Linne* gemeint sei, ob dieser auch auf *Mus rattus* *Linne* oder *decumanus* *Pallas* lebt, oder ob ein Rattenfloh Menschen sticht usw. — darüber schweigt der Verfasser. Dieser greift laut Vorwort (S. 7) hinsichtlich der Klassifikation nur das heraus, «was der Mediziner wissen muß,» und dies scheint allerdings nach Aufnahme der Realschüler und Weiber in das Studium nicht mehr viel zu sein.

—7.

Verschiedene Mitteilungen.

Kaltwasserseife.

390 T. Ceylon-Kokosöl, 97 T. Terpenin und 146 T. Kolophonium werden geschmolzen. Diesem Gemisch fügt man unter Umrühren ein Gemenge von 98 T. Aetzatronlauge 40° Bé und 100 T. Wasser zu. Nachdem die Seifenbildung soweit vorgeschritten ist, daß das letzte Gemenge der Schmelze vollständig einverleibt ist, fügt man allmählich 224 T. Aetzatronlauge

40° Bé hinzu und kocht bis zur Bildung eines guten Seifenleimes. Darauf füllt man die Masse je nach der gewünschten Härte mit 45 bis 50 T. Wasser auf und gießt in die Formen. Die Lauge kann auch aus gleichen Teilen Kali- und Natronlauge bestehen. Als Duftstoff genügt ein geringer Zusatz von Nitrobenzol. H. M.

Pharm. Ztg. 1904, 420.

Trockendesinfektoren

stellt *Percy Simundt* in Berlin dar. Dieselben bestehen nach den Monatsh. f. prakt. Dermat. 1904, 152 aus einem geeigneten Behältnis aus Nickelblech. Auf dem Boden befinden sich flache Kapseln, die aus Kieselgühr hergestellte mit Formaldehyd getränkte Tabletten enthalten. Benutzt werden diese Desinfektoren zur Sterilisierung und Aufbewahrung gebrauchsfertiger ärztlicher Instrumente.

—tz.—

Die Denaturierung von Salz

hat auf Grund einer gegen Ende vorigen Jahres vom preußischen Finanzminister erlassenen Verfügung mit calcinierter Soda zu geschehen und zwar in dem Verhältnis, daß 2 kg reines kohlen-saures Natrium zu je 100 kg Salz zugesetzt werden. Außerdem ist stets der Gehalt der calcinierten Soda an reinem Natriumkarbonat durch einen auf das Steuerinteresse vereidigten Chemiker festzustellen. Die in einzelnen Direktionsbezirken angeordneten besonderen Kontrollvorschriften, als Zusatz eines Farbstoffes zur Soda, amtlicher Verschluss des mit Soda denaturierten Salzes oder Buchkontrolle über die Verwendung des denaturierten Salzes, haben sich nach den bisherigen Erfahrungen teils als unzweckmäßig sowie teils als entbehrlich

erwiesen. Es wird daher von der Anwendung ähnlicher Kontrollen bis auf weiteres abgesehen. (Vgl. auch Ph.C.45[1904,212,232].)

—tz.—

Das chemische Laboratorium *Fresenius* zu Wiesbaden war während des Sommersemesters 1904 von 36 Studierenden besucht und zwar 29 aus dem deutschen Reiche, 2 aus England, 1 aus Oesterreich, 1 aus Luxemburg, 1 aus Frankreich, 1 aus Italien und 1 aus Rußland.

Außer den Direktoren, Professor Dr. *H. Fresenius*, Professor Dr. *W. Fresenius* und Professor Dr. *E. Hintz* sind am Laboratorium 5 Dozenten und Abteilungsvorsteher, ferner im Unterrichtslaboratorium 3 Assistenten und in den Untersuchungslaboratorien (Versuchstationen) 25 Assistenten tätig.

Das nächste Wintersemester beginnt am 17. Oktober d. J.

Als selbständige Druckschriften erschienen: «Ergebnisse der von Professor Dr. *H. Fresenius* im Jahre 1903 ausgeführten ausführlichen chemischen Untersuchungen von fiskalischen Mineralquellen zu Bad Ems» und «Chemische Untersuchung der Stahlquelle des Höllensprudels zu Hölle bei Bad Steben (Bayern)» von Professor Dr. *Ernst Hintz*.

Die Verbandstoff-Fabrik von *Paul Hartmann, Frankfurt a. M.*, teilt uns mit, daß dieselbe zur Bequemlichkeit ihrer Abnehmer im Saargebiet eine Engros-Filiale ihrer sämtlichen Verbandstoffe errichtet hat, deren Leitung das bekannte Drogen- und Spezialitäten-Grosso-Haus *J. M. Andreas*, Filiale St. Johana Saar, Passagestraße 3, übernommen hat.

Die Berechnung erfolgt durch die Firma *J. M. Andreas* zu den Original-Listenpreisen.

Briefwechsel.

C. H. in S. Der sogenannte Kopierstein, der zum Uebertragen von gedruckten Abbildungen auf Papier usw. dient, scheint aus weiter nichts als aus (Weich-)Paraffin zu bestehen, das absichtlich oder zufällig mit einer Spur eines violetten Farbstoffes versetzt ist.

Das Papier, auf welches die Abbildung übertragen werden soll, wird mit dem Kopierstein (Paraffin) gleichmäßig eingerieben; dann wird die — mit Druckschwärze oder ähnlicher Farbe — gedruckte Abbildung darauf gelegt und mit dem Falzbein gut angedrückt.

A. M. in P. Die Milben, welche Kefirkörner einer Stuttgarter Kefiranstalt vernichtet hatten, gehören zu der Gattung der Tyrogly-

phiden, zu denen auch die Käsemilbe (Tyroglyphus siro) gehört. Wenn Kefirkörner einen widerlichen käsigem Geruch angenommen haben und Milch nicht mehr zur Gärung bringen, würden wir Ihnen empfehlen, dieselben mikroskopisch zu untersuchen. Die Milben sind schon bei schwacher Vergrößerung an ihrer Gestalt leicht zu erkennen.

H. M.

Anfrage.

Kennt vielleicht einer unserer geehrten Leser die Zusammensetzung von «Metarib», einer neuen Metalllegierung von geringem spezifischem Gewicht?

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der vorigen Nummer lag ein Post-Bestellzettel zur gefälligen Benutzung bei.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden und Dr. P. Sitt, Dresden-Biasowitz.

Verantwortlicher Leiter: Dr. A. Schneider, Dresden

Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Aunath & Mahle) in Dresden.

Inhalts-Verzeichnis

des III. Vierteljahres vom XLV. Jahrgange (1904)

der „Pharmaceutischen Centralhalle“.

- * bedeutet mit Abbildung.
- Abfüllen keimfreier Flüssigk.** 677.
- Adrenalin, Wirkung** 546.
- Aether, fester** 652.
- Aethylnarcotin, Anwendg.** 706.
- Agar-Agar, klare Lösung** 593.
- Akaroidharz, Handelsnotiz** 690.
- Akremninseife** 560. 642.
- Aldehyde, Darstell.** 615. 705.
- Aleurites Moluccana** 598.
- Aleuronat Blattmann** 650.
- Alkalichlorate, Darstell.** 694.
- Alkalocyanamid, Darstell.** 539.
- Alkaloide, Reaktionen** 692.
- Bestimm. in Drogen 727.
- Alkohol, elektrolyt. Darstell.** 705.
- Harnsäure-Ausscheid. 642.
- Alkohole, Farbreaktion** 574.
- Alkoholfreie Getränke** 732.
- Alkoholseifen, Anwend.** 706.
- Alkylalkylideneester der Salicylsäure** 534.
- Aloe, Gehalt an Emodin** 725.
- Aloësaft, Handelsnotiz** 555.
- Alu-Kochgeschirre** 682.
- Ammoniak, synthet. Darst.** 518.
- Ammoniumnitrat, Darst.** 593.
- Amylökogulase, Vork.** 615.
- Anasarzin, Anwendung** 535.
- Antigermin u. Antinonin, gegen Hausschwamm** 681.
- Antipyrin, Vergiftung** 546.
- Rechtfertigung 712.
- Antipyrinum salicylic.** 591.
- Coffeino-citricum 591.
- Antitussus, Untersuchung** 531.
- Apnol, Bestandt. u. Anwend.** 650.
- Apotheker, neue Prüfungsordnung** 625.
- Aprikosenkerne, Vergiftung** 661.
- Aqua Laurocerasi, Fälsch.** 591.
- Arborin, Bildung** 687.
- Arnisterin, Eigensch.** 590.
- Arrow-Root, Etymologie** 598.
- Arzen, neue Reaktion** 524.
- Nachw. 747.
- Arsylin, neue Untersuh.** 665.
- Arzneimittel, neue** 519. 535. 587. 650. 669. 706.
- Arzneitabletten, Nachteile** 632.
- für Veterinärzwecke 632.
- Asa foetida, Verfälschung** 599.
- Aspergillus niger** 716.
- Astrolith, Formel** 615.
- Aucubin, Eigenschaften** 572.
- Augen, Empfindlichkeit** 581.
- Autovoltverfahren** 582.
- Azadirach, Anwendung** 535.
- Azurphthalein, Indikator** 527.
- Babain, Zusammensetz.** 650.
- Bael, Anwendung** 535.
- Bärenfett, Untersuch.** 533.
- Bakteriologie, Neuerung** 545.
- Bals. peruvian., künstlicher** 553. 649.
- Bana-Diastase** 550.
- Bandwurmmittel** 600. 679.
- Baryum, Bestimmung** 543.
- Baryum-Radiumpräparate** 615.
- Baumwolle für Verbandzwecke** 542.
- Bilharzia hämatobia** 622.
- Bioferrin, Eigenschaften** 650.
- Bismutose, Darstellung** 612.
- Blasenstein, Untersuchung** 537.
- Blei-Vergiftung, Abwehr** 560.
- Blut, Nachw. im Magen- und Darminh.** 745.
- Blutacidalbumin** 610.
- Borsäure, neue Reaktion** 574.
- Brandsanal, Bestandteile** 650.
- Brechweinstein, Vergift.** 713.
- Brennmaterialien, Bestimm. von Schwefel** 543.
- Bresk, Kautschukersatz** 606.
- Bromoforn, Vergiftung** 580.
- Bücherschau** 529. 548. 561. 604. 624. 751.
- Butter, Ursachen d. Verderbens** 709.
- Preisausschreiben 596.
- Nachweis von Fälschungen 710.
- Butyrometer nach Gerber** 527.
- Calamin = Lap. calaminaris** 530.
- Calcium, Bestimmung** 543. 567.
- glycerinphosphorsaures 571.
- Calisaya-Elixir, Bereit.** 584.
- Candol, Kindernährmittel** 538.
- Cephaëlin u. Emetin** 621.
- Ceropten, Eigenschaften** 593.
- Cetaceum, japanisches** 553.
- Celluloid, Löslichkeit in Dichlorhydrin** 750.
- unentzündliches 715.
- Celluloidringe** 716.
- Chaulmoograöl s. Gynocardiaöl.**
- Chemiker, Versammlung** 626.
- Chinarinde, brasilianische** 554.
- Alkaloidbestimmung 728.
- Chinaalkaloide, Dibromadditionsprodukte** 609.
- Chinin, Bestimmung** 559.
- Nachweis 637.
- Cloralamid, Wirkung** 621.
- Chloral - Kampher - Salbenmull** 546.
- Chlorkalk als Brandursache** 681.
- Chloroform, festes** 652.
- Cholelithin Marpmann** 650.
- Ciba-Präparate** 550.
- Citral, Bestimmung** 574.
- Citronellöl, Fälschung** 570.
- Citropten, Eigenschaften** 726.
- Commiphora Gummi** 618.
- Cort. Rhamni Frangulae** 725.
- Cotarnin, Kondensation** 654.
- Crurin, Anwendung** 678.
- Curaril, Anwend. u. Wirk.** 706.
- Cyanwasserstoff, Gewinn.** 656.
- Cyanwasserstoffsäure, Darstell.** 573.
- Damiana, Gebrauch** 597.
- Dattelsirup, Wirkung** 712.
- Dauerhefe, medicin. Anw.** 600.
- Desinfectol, gegen Krätze** 669.
- Diabetiker, Kleberbrot** 605.
- Schädlichk. des Saccharins 601.
- Dialysata Golas, Bereit.** 606.
- Dialysatum Digitalis** 546. 606.
- Diaminopropionsäure** 708.
- Diaphanometer, Einricht.** 529.
- Diaphanoskop, Gebrauch** 689.
- Diastasin, Eigenschaften** 538.
- Diazoreaktion nach Ehrlich** 740.
- Digitalin, chemischer Nachw.** 636.
- Digitalis-Dialysate** 546. 606.
- Digitalisatum Bürger** 721.
- Digitalon, Eigenschaften** 669.
- Digitoxin, lösliches** 650. 669.
- Djoëat, Ersatz für D.** 707.
- Dionin Merck, Anwend.** 662.
- Dioscin, Eigenschaften** 619.
- Diphtherie - Heilserum, eingezogene Nummern** 653. 737.
- Drogen, Untersuchung** 725.
- Dufos A., Grabdenkstein** 644.
- Dufour'sche Lösung** 681.
- Eier, Konservierung** 669.
- Eieralbumin, Hydrolyse** 687.
- Eiernudeln, Untersuh.** 617.
- Eierteigwaren, Beurteil.** 576.
- Einatmungsglasche «Ideal»** 614.
- Eis, Beurteilung** 659.
- Elementaranalyse, Historisches** 489.
- neue Modifikation 509*.
- Elixir aromaticum** 630.
- Emanationskörper, Bedeutung** 653.

- Pomeransensirup 742.
 Primula-Kampher 688.
 Protlylin, Untersuchungen 665.
 Pseudojonon, Darstell. 556.
 Pyridinbasen, Trennung 539.
 Quecksilberdampfampen 664.
 Radium, Vorkommen 708.
 Radiumstrahlen, Wirkung 657.
 661.
 Rad. Gelsemü, Alkaloid 729.
 Rahmbonbons, Bereitung 732.
 Resina Jalapae, brasilian. 554.
 Rhamnoside, Charakter 730.
 Rheumatismus, Auftreten von Ameisensäure 581.
 Rhiz. Hydrastia, Unters 729.
 — Veratri, Untersuch. 729.
 — Zingiberis, Beurteilung 571.
 Rhus glabra, fettes Oel 641.
 Ricinin, Untersuch. 667.
 Ricinusöl, japanisches 554.
 — brasilianisches 554.
 Robinin, Eigenschaften 731.
 Robur, Fleischsaft 670.
 Rusool, Bestandteile 706.
 Rutin, Eigenschaften 731.
 Saccharin, Schädlichkeit 601.
 Saccharomycoopsis, 2 Arten 620.
 Saccharose, Vorkommen 619.
 Säuglingsnahrung 595.
 Safran, türkischer 554.
 — wilder aus der Krim 597.
 — Fälschungen 683.
 — zuläss. Aschegehalt 709.
 Salbenreiber nach Kathe 698.
 Salicylsäure, Bestimm. 525.
 Salipyrin, Vergiftung 560.
 Salix-Arten, Anatomie 682.
 Salpetersäure, Darstell. 590.
 Salvin-Crème, Bestandt. 611.760.
 Salz, Denaturierung 752.
 Salzsäure, Bestimm. von Arsen 525.
 Samandrin, Eigensch. 615.
 Sangan = Häman 707.
 Sansevieria Thysiflora 707.
 Santalolformaldehyd 670.
 Santonin, Therapeutisches 622.
 Sapo mercurialis anguin. 690.
 Sauerstoff-Heilverfahren 606.
 — zur Beleuchtung 530.
 Scabiol, Krätzesalbe 716.
 Scammonium, Verfälsch. 676.
 Schattenwissenschaft 697.
 Schellack, künstlicher 689.
 Scheurer'sche Streifen 626.
 Schriftzeichen, Untersuch. 527.
 Schröder's Gesundheitsbier 606.
 Schwefelbäder, künstliche 587.
 Schwefelsäure, Prüfung 525.
 — arsenhalt. als Reagens 692.
 Schwefelteeerseife 530.
 Schweflige Säure in Nahrungs- und Genußmitteln 577.
 Schweinefett, Untersuch. 636.
 Scopolamin, Anwendung 678.
 Scopolaminhydrabromid 622.
 Seide, chirurgische 587.
 Seifen, Bestimm. der Fettsäuren 655*.
 — Bestimm. von Aetznatron 524.
 Seifenanalysator 655*.
 Sem. Colchici, Colchicinbe- stimmung 729.
 Sepsin, Fäulnisgift 587.
 Serumalbumin, Hydrolyse 637.
 Serunglobulin, Hydrolyse 687.
 Serum gegen Milzbrand 661.
 Siegellack, Schädlichkeiten 732.
 Silberverbind. der Gelatosen 534
 Siloxokon, Anwendung 715.
 Sir. Ferri iodati 571.
 Siralfaser, Herkunft 582.
 Sonnenlicht, Wirkung 539.
 Sophol, Ersatz des Mesotan 707.
 Sophorin, Eigenschaften 731.
 Spargel, Bestandteile 658.
 Specialitäten 519. 536. 557. 569. 588. 611. 631.
 — Verkauf abgelehnt 708.
 Specif. Gewicht, Bestimm. 732.
 Spermin Marpmann 670.
 Spintharoskop, Gebrauch 626.
 Spiritus, Erkenn. von Holzgeist 649.
 Sprengstoffe, Industrie 584.
 Stärke, lösliche 688.
 Steapsin, Anwendung 678.
 Steinkohlenteer, Verwend. 625.
 Sterisol, Beurteilung 544.
 Stillingia sebifera 599.
 Strontium, Bestimm. 543.
 Stroop. A., Kurpfuscher 664.
 Strophanthin nach Thoms 608.
 Strophanthus, Forschungen 607. 676.
 — Eminii liefert Pfeilgift 598.
 — gratus, wertvolle Art 607.
 Strychnin, Vergiftungen 581.
 Styrax, Fälschungen 571.
 — analytische Befunde 592.
 Sublimatpastillen, brausende 632.
 Succus Liquiritiae 592.
 Süßstoff, Verkehr mit S. 688.
 Suppositorienpresse 589*.
 Tabakrauch, Entgiftung 682.
 Talgbaum 599.
 Tannalin, Wirkung 580.
 Tannin, Wertbestimmung 656.
 Teer, therapeut. Bedeut. 601.
 — - und Mineralöle 518.
 Teigwaren, Veränderung 658.
 Terpentinsel, Wirk. auf P 532.
 Tetrasulfan, Wirk. 644.
 Thebenin, Konstitution 627.
 Therapogen, Bestandteile 670.
 Thioool, Reaktionen 566.
 Tinct. Jodi, innerlich 546.
 Toluol, Schmelzpunkt 652.
 Tonkabohnen, Untersuch. 599.
 Trasulfan, Reaktionen 518.
 Trockendesinfektoren 752.
 Tropäolin, Reaktionen 572.
 Trübungsgrad, Messung 526.
 Trypanosomiasis 580.
 Tryptophen, Reaktion 695.
 Tssetsekrankheit 580.
 Tubera Jalapae, Prüfung 558.
 — — Handelsnotiz 652.
 Tuberkelbacillen, Zücht. 545.
 Tuberkulose, Immunis. 560.
 Turioin, Wirkung 670.
 Tuscon-Salben-Pflaster 707.
 Ulcus molle-Bacillen 677.
 Ungt. Formentoli 670.
 — Hydrarg. cin., Prüfung 691.
 Unna's Chloral-Kampher-Salben- mul 546.
 — -Dreuw'sche Psoriasisalbe 737.
 Uransalze, Wirkung 546.
 Urosterilitabletten 670.
 Urotropin, Wirkung 713.
 — mit Kawaharz angewandt 713.
 Val-Sinestra, Miner. Wasser 649.
 Vanadinsäure, Färbreakt. 537.
 Vanille, javanische 554.
 Vaseline, gefärbte 691.
 Vaselinum boricum 593.
 Vasenol, Eigenschaften 707.
 — Präparate mit V. 707.
 Verbandpäckchen, asept. 614
 Verbandstoff-Fabrik P. Hart- mann 752.
 Verbrennungsanalyse 509*.
 Veronal u. Veronalismus 581.
 Viscin, Reinigung 633.
 Vixol, enthält Atropin 707.
 Vulneralcrème, Bestandt. 593.
 Wachs, Extraktions-W. 648.
 Wage, Verbesserung 526.
 Wasch- und Absorptionskette 541*.
 Wasser, Härtebestimm. 585.
 — Entfernen der gebundenen Schwefelsäure 705.
 Wasserleitungen 625.
 Watterpinsel fürs Auge 523.
 Weine, Bestimm. d. Citronensa. 595.
 — Nachw. flücht. Säuren 639.
 — Best. des Glycerins 638.
 — vergleich. Glycerinbest. 640.
 — organisch gebundener P 578.
 — Korkgeschmack 716.
 — griechischer Resinatw. 612.
 — Anford. an Malagaw. 542.
 Weinsäure, Bestimmung 660.
 Werderol, Bestandteile 579.
 Wismutsalze u. Alkalijodide 613.
 Wundpflaster, flüssige 593. 613.
 Wokimbin, Unterscheid. von Kokimbin 541.
 Ziegenmilch, Zusammensetz. 674.
 Zimt, Aschegehalt 709.
 Zinkohlorid, Darstell. 694.
 Zinksulfat, verunrein. 571.
 Zinn, Bestimmung 639.
 Zucker, titr. Best. 746.
 — virtueller Z. 679.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 40.

Dresden, 6. Oktober 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** 76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau. — Nachweis des Chinin. — Diphtherie-Heilserum. — Neue Arzneimittel. — Helffenberger Annalen 1904. — Herstellung löslicher Stärke mit Chlorgas — Nahrungsmittel-Chemie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

76. Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau

vom 18. bis 24. September 1904.

(Fortsetzung von Seite 737.)

Abteilung für Physiologie.

Beiträge zur Kenntnis der Blutfermente.

Von Dr. *Adolf Jolles*, Wien.

Infolge der Wichtigkeit, welche die Fermente für die physiologische Chemie gewonnen haben, war ihre quantitative Bestimmung von Interesse. Das im Blut enthaltene, aus Wasserstoffperoxyd Sauerstoff abspaltende Ferment, die Katalase, wirkt im Organismus wahrscheinlich derart, daß es aus dem Oxyhämoglobin den Sauerstoff abspaltet; falls diese Annahme richtig ist, so besteht zwischen der Menge der Katalase und der Intensität der Oxydation im Organismus ein Zusammenhang. Aus diesem Grunde hat der Vortragende ein Verfahren zur Bestimmung der Katalasen im Blut ausgearbeitet, welches auf der Messung des unter bestimmten Bedingungen zersetzten Wasserstoffper-

oxyds beruht. Durch dieses Verfahren haben *Jolles* und *Oppenheim* ermittelt, daß man bei gesunden Personen eine ziemlich gleichbleibende Zahl erhält, während in gewissen pathologischen Fällen, z. B. bei Tuberkulose, Nierenentzündung und Krebs, zuweilen abnorme, niedrige Zahlen erhalten werden. Es ist möglich, daß durch gewisse abnorme Bestandteile des Blutes — beispielsweise bei Gelbsucht und Nierenentzündung — das Vermögen des letzteren, Wasserstoffperoxyd zu zersetzen, herabgemindert ist.

Die Tatsache, daß die Katalase durch zu hohe und zu niedrige Temperatur, ferner durch Säuren in ihrer Wirkung stark gehemmt wird, dürfte zur Erklärung mancher pathologischer Erscheinungen heranzuziehen sein. Die so gleichartigen Symptome der bewußtlosen Zustände aus den verschiedensten Ursachen lassen sich durch die Annahme erklären, daß die Katalasen, die den Sauerstoff an die Gewebe führen, fehlen oder vermindert sind, weshalb die Gewebe an Sauerstoff verarmen und ersticken.

Auch die Begleiterscheinungen des Erfrierungstodes dürften darauf zurückzuführen sein, daß durch die Abkühlung des Blutes die Wirksamkeit der Katalasen vermindert sind, was «in vitro» bestätigt werden konnte.

Durch Tierversuche mit Kohlenoxydgas wurde nachgewiesen, daß die Zerlegung von Wasserstoffperoxyd unabhängig von der Beschaffenheit des Hämoglobin, mithin unabhängig von der Fähigkeit des Blutes ist, Sauerstoff und Hämoglobin in Verbindung zu bringen. Weitere Versuche ergaben, daß mit einer Verminderung der Alkalinität des Blutes auch eine Verminderung der Fähigkeit, Wasserstoffperoxyd zu zersetzen, einhergeht.

Auch die Untersuchung des Blutes verschiedener Tierarten ergab einen Parallelismus zwischen Katalasengehalt und Intensität der Oxydation im Organismus. Bei Wassertieren (z. B. Flußkrebs, Teichmuschel, Wasserkäfer), bei welchen der Oxydationsgeschwindigkeit im Organismus durch die geringe Menge des im Wasser gelösten Sauerstoffes eine enge Grenze gesetzt ist, finden sich demgemäß sehr niedrige Zahlen für den Katalasengehalt; bei Amphibien (Frosch, Salamander) waren die Werte größer, ohne jedoch an die beim Menschen heranzureichen; bei den Landtieren (Eidechse, Kaninchen) ergaben sich Zahlen von derselben Größenordnung wie beim Menschen. Jedenfalls verspricht die quantitative Bestimmung der Katalasen sowohl für die Behandlung physiologischer Fragen, als auch bei pathologischen Fragen, als Hilfsmittel zur Charakterisierung des Blutes erfolgreiche Anwendung.

Abteilung für innere Medicin.

Ueber die Bedeutung der quantitativen Bestimmung der Oxydasen im Blute.

Von Dr. Adolf Jolles, Wien.

Zum Studium des Zusammenhanges zwischen dem Katalasengehalt des Blutes und den Oxydationsvorgängen im Organismus hat der Vortragende im Verein

mit dem klinischen Assistenten *Oppenheim* quantitative Bestimmungen der Katalasen im Blute an einem umfangreichen klinischen Materiale durchgeführt. Das Verfahren besteht im Principe darin, daß das Blut in bestimmter Verdünnung auf eine gegebene Menge Wasserstoffperoxyd in bestimmter Konzentration einwirkt.

Man entnimmt mittels einer Kapillarpipette 0,05 ccm Blut, bringt es quantitativ in ein 50 ccm Kölbchen, welches bereits etwa 30 ccm physiologische Kochsalzlösung enthält, spült die Pipette wiederholt mit physiologischer Kochsalzlösung aus und füllt dann mit letzterer bis zur Marke auf. Von der so erhaltenen Blutlösung werden stets 10 ccm entnommen, mit 30 ccm Wasserstoffperoxyd (1proc. neutrale Lösung) vermischt, bei Zimmertemperatur (15 bis 20° C) 2 Stunden lang stehen gelassen; hierauf wird mit Schwefelsäure angesäuert und tropfenweise Jodkaliumlösung hinzugefügt, wobei sofort eine Jodausscheidung eintritt. Man läßt 1 Stunde stehen und titriert das Jod mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Thiosulfatlösung zurück. Die Differenz zwischen dem so gefundenen Werte und dem ursprünglichen Titer der Wasserstoffperoxydlösung gibt die Menge H_2O_2 an, welche von der angewendeten Blutmenge (0,01 ccm) zersetzt wurde. Die einem Cubikcentimeter Blut entsprechende Menge zersetzten Wasserstoffperoxyds soll als «Katalasenzahl» bezeichnet werden.

Die Katalasenzahl beträgt bei normalem Blut zwischen 18 bis 30, die meisten Werte liegen zwischen 20 und 26. Arterielles und venöses Blut, ebenso solches von männlichen und weiblichen Personen zeigt keine Differenzen. Bei gewissen Erkrankungen, wie Tuberkulose, Nierenentzündung und Krebs finden sich oftmals abnorm niedrige Werte (zwischen 1 bis 10), so daß eine Bestimmung der Katalasenzahl in Verbindung mit den übrigen Daten der Blutuntersuchung zur Charakterisierung des Blutes einen wesentlichen Beitrag liefern kann.

Auch für die Beurteilung gewisser Vergiftungserscheinungen, z. B. durch Säuren und durch Kohlenoxyd, haben sich aus der Katalasenzahl interessante Gesichtspunkte ergeben; ebenso lieferte die Untersuchung des Blutes verschiedener Tierarten auffallende Beziehungen zwischen Atmungs- und Katalasenzahl.

Abteilung für Pharmacie und Pharmakologie.

Ueber deutsches Opium.

Von Prof. H. Thoms, Berlin.

Versuche zur Opiumgewinnung wurden in Deutschland während der dreißiger Jahre des vorigen Jahrhunderts vielfach unternommen, so namentlich in Baden, Württemberg und Schlesien. Auch in Oesterreich und Frankreich baute man versuchsweise Opium. Das gewonnene Opium zeigte einen hohen Morphin-Gehalt (bis 20 pCt), indessen gewähren die hohen Arbeitslöhne und der relativ hohe Bodenwert in Deutschland keine Aussicht für eine dauernde Opiumkultur. Redner gab dann an einigen Beispielen die Resultate verschiedener Alkaloidbestimmungen im deutschen Opium an. Den höchst beobachteten Morphin-Gehalt hatte Opium, welches vom Apotheker C. Stolx in Kupferzell (Württemberg) gebaut war, nämlich 23,33 pCt! Besonders beschäftigte sich *Heinrich Biltz* in Erfurt mit Opiumkultur, er erkannte die Bedeutung der Mohnart für das zu gewinnende Opium. Er baute in den Jahren 1829 und 1830 sowohl weißsamigen, wie auch blausamigen Mohn an, und bestimmte jedesmal im erhaltenen Opium den Alkaloidgehalt, welchen er dann mit orientalischem Opium verglich.

Der blausamige Mohn lieferte ein morphinreiches Opium (1830 sogar 20,00 pCt), das Opium des weißsamigen Mohn war bedeutend morphinärmer (6,85 pCt), soll aber 33 pCt Narkotin enthalten haben. Die von *Biltz* angewendete Methode der Alkaloidbestimmung war nun nicht ganz einwandfrei, auffallend war entschieden der hohe Narkotin-

Gehalt im Opium aus weißsamigem Mohn. Interessant waren nun die Berichte von der eigenen Opiumkultur des Vortragenden auf dem Grundstück des pharmaceutischen Instituts zu Dahlem bei Berlin. Er säte am 20. April dieses Jahres weißsamigen Mohn, derselbe blühte weiß und blau, die Stengel erreichten eine Höhe von 1,10 m und einen Durchmesser von 1,7 cm, jeder Stengel gabelte sich in 3 Teile mit je einem Fruchtstand. Auf einem Quadratmeter entwickelten sich durchschnittlich 112 Mohnköpfe. Die unreifen Kapseln hatten einen Durchmesser von 3,5 cm bei 13 bis 14 g Gewicht. Mitte Juli schritt er zur Opiumgewinnung. Gegen Mittag wurden die Kapseln mit 12 je einen Centimeter langen Schnitten, die unter sich etwa 4 mm entfernt waren, auf einer Seite versehen, ohne jedoch die Kapseln zu zerschneiden und die Samenentwicklung zu stören. Am nächsten Morgen wurde der ausgetretene Saft mit einem Messer vorsichtig abgekratzt und an der Luft getrocknet. Die einmal geritzten Kapseln wurden nun auf der anderen Seite geritzt und man erhielt wiederum fast gleichgroße Ausbeute an Opium.

Vortragender führte nun 3 genaue Versuche aus mit Berücksichtigung der Temperatur der betreffenden Tage und der zur Opiumgewinnung nötigen Arbeitszeit. 100 Mohnköpfe lieferten beim ersten Versuch 1,33 g lufttrockenes und 1,17 g exsikkatortrockenes Opium, beim zweiten Versuch 1,27 g lufttrockenes und 1,11 g exsikkatortrockenes Opium, beim dritten Versuch 1,23 g lufttrockenes und 1,07 g exsikkatortrockenes Opium.

Die exsikkatortrockenen Präparate ließen sich leicht zerreiben und wurden zur Alkaloidbestimmung benutzt. Die Alkaloidbestimmung nach dem D. A.-B. IV ergab einen Morphingehalt von 6,7 pCt, ein Resultat, welches mit dem im Jahre 1829 von *Biltz* gefundenem merkwürdig übereinstimmte. Hingegen war der Gehalt an anderen Alkaloiden, namentlich an Narkotin wesentlich geringer, was ja auch vorauszusehen war.

Im kommenden Jahre will Vortragender die gleichen Versuche mit blausamigem Mohn ausführen. Zum Schluß erwähnte er, daß auch bei noch höherer Ausbeute die Opiumkultur bei uns nie eine lukrative werden kann, ein Schluß, zu dem folgende Erwägung führe: Durchschnittlich liefern 100 Mohnköpfe

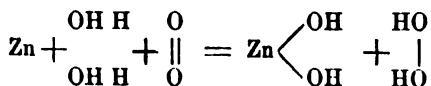
$$\frac{1,33 + 1,27 + 1,23}{3} = 1,27 \text{ g}$$

lufttrockenes Opium, demnach kann man aus 40 000 Mohnköpfen bei beiderseitigem Ritzen 1 kg Opium erhalten. Wenn 1 Quadratmeter 100 Mohnköpfe trägt, so gehören zur Hervorbringung von 40 000 Mohnköpfen 400 Quadratmeter Land. Abgesehen von dem Bodenwert kommt nun noch hinzu, daß zur Gewinnung eines Kilogramm Opium rund 375 Arbeitsstunden erforderlich sind; berechnet man die Stunde mit 20 Pfennigen Arbeitslohn, so ergibt sich für 1 Kilo Opium schon allein ein Arbeitspreis von 75,00 Mk., das ist ungefähr 4mal soviel, wie der Preis eines Kilo besten türkischen Opium.

Einige Oxydationserscheinungen.

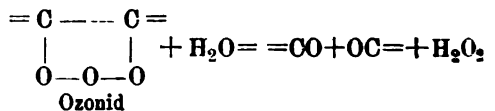
Von Professor Dr. *Kaßner*, Münster.

Der Vortragende erwähnt die Arbeiten von *Moritz Traube*, in welchen die Erscheinung der Oxydation der Metalle, des Kohlenoxydes, der Aldehyde usw. dadurch erklärt wird, daß bei der Autoxydation bei der Gegenwart von Wasser zunächst stets ganze Moleküle Sauerstoff gebunden werden unter Bildung von Wasserstoffperoxyd, letzteres wird dann unter Abgabe des disponiblen Sauerstoff an den zu oxydierenden Körper wieder zerlegt. Die Berechtigung dieser Annahme bestätigt Vortragender durch einen einfachen Versuch, er schüttelt in einer Flasche Zinkstaub mit Wasser und weist das hierbei gebildete Wasserstoffperoxyd nach. Durch folgende Formel veranschaulicht er diesen Vorgang:



Auch bei der Oxydation organischer Körper, wie bei der Selbstoxydation von Aldehyden, Terpenen usw., wo Wasser nicht zugegen ist, bilden sich zunächst die Peroxyde organischer Radikale. In diesen Peroxyden besitzt der Sauerstoff auch eine höhere Oxydationsfähigkeit, als der Luftsauerstoff, man bezeichnet ihn daher als «aktiven oder ozonisierten» Sauerstoff. Der Oxydation organischer Körper muß also die Bildung solchen ozonisierten Sauerstoffes vorausgehen. Das Verhalten des Terpentinsöls bestätigt diese Annahme, denn bei diesem Körper kann man den Zustand der Aktivierung lange erhalten und experimentell nachweisen. Auch die Arbeiten von *Harries* geben diesen Anschauungen eine wesentliche Stütze, *Harries* ließ Ozon auf ungesättigte Kohlenwasserstoffe einwirken und erhielt hierbei Körper von sehr hohem Oxydationsvermögen und oft explosivem Charakter; die er Ozonide nannte.

In diesen Ozoniden ist die ganze dreigliedrige Sauerstoffkette des Ozons unverändert enthalten, auf Wasserzusatz zerfallen diese Ozonide unter Bildung von Ketongruppen und Wasserstoffperoxyd:



Diese Reaktion beweist den Abbau des Ozons zu Wasserstoffperoxyd und schließlich zu Wasser. Wenn sich nun die sonst sehr labile dreigliedrige Sauerstoffkette des Ozons unverändert an Körper anlagern kann, so muß dies bei der zweigliedrigen Sauerstoffkette des Luft-Sauerstoffs in erhöhtem Maße der Fall sein. Durch Anlagern an Sauerstoffmoleküle entstehen die sogenannten «Peroxyde» mit der typischen Gruppe —O—O—, letztere kann allerdings auch auf andere Weise entstehen, wobei Redner namentlich der Umlagerung des Sauerstoffs in höheren Metallsauerstoffverbindungen gedenkt, welche er bei der Bleisäure und den Perplumbaten

festgestellt hat. Er hat diese Umlagerung durch bloßes Erhitzen des Calcium-ortho- und metaplumbates in indifferenten Gasen und im Vakuum beobachtet. Zur Bildung von solchen Peroxyden scheinen am meisten die Elemente der vierten Gruppe des periodischen Systems zu neigen.

Ein neues Doppelsaccharat.

Von Prof. Dr. *Kaßner*, Münster.

Seit der Entdeckung des Bleisaccharates $C_{12}H_{18}O_{11}Pb_2$, welches sich zur Entzuckerung von Pflanzensäften und Melasse als brauchbar erwiesen hatte, war das Interesse an der Auffindung schwer löslicher Verbindungen des Rohrzuckers rege geworden. Die Giftigkeit des Bleisaccharats ließ nämlich eine Entzuckerung mittels des Bleiverfahrens nicht angebracht erscheinen, man versuchte darum zunächst ein Magnesiumsaccharat darzustellen; leider schlugen diese Versuche, an denen sich auch Vortragender selbst beteiligte, fehl, ebenso gelang es nicht ein Calciummagnesiumsaccharat darzustellen. Indessen führten diese Versuche den Vortragenden zur Auffindung eines Dicalciumsaccharates mit Calciumsulfat, oder eines Tricalciumsaccharates, in welchem ein Mol. CaO durch Calciumsulfat ersetzt ist. Man erhielt diesen Körper (allerdings nicht rein) beim Vermischen einer Zuckerlösung mit Aetzkalk und Magnesiumsulfat, in dem Verhältnis, daß auf 1 Mol. Rohrzucker 3 Mol. CaO und 1 Mol. $MgSO_4$ kommen. Bei späteren Versuchen wurde das Magnesiumsulfat durch fein pulverisiertes Calciumsulfat ersetzt. Diese neue Verbindung ist in Wasser sehr schwer löslich, sie bildet ein feinkörniges Pulver, welches in farblose, weiße Kristallnadeln übergeht, aber in der Wärme leicht in ihre Komponenten zerfällt. Von einer technischen Verwendung dieses Verfahrens muß vorläufig noch abgesehen werden, Vortragender will seine Arbeiten auf diesem Gebiete fortsetzen.

Ueber Fluorhydrate einiger Anilide und substituierter Anilide.

Von Professor Dr. *Weinland*, Tübingen.

Die Fähigkeit des Fluorwasserstoffes sich an Salze anlagern zu können, hat *R. Weinland* in Gemeinschaft mit *J. Alfa*, *G. Kapeller* und *W. Stille* an einer Reihe von Fällen bearbeitet. Es seien von diesen Salzen erwähnt:

Monokaliumphosphat + Fluorwasserstoff, Trikaliumphosphat + Fluorwasserstoff, Kaliumäthylsulfat + Fluorwasserstoff. Ferner Alkalisalze aromatischer Sulfonsäuren + Fluorwasserstoff, sowie schließlich das Monokaliumoxalat und Monoammoniumtartrat + Fluorwasserstoff.

Diese Verbindungen kristallisieren aus den Lösungen des betreffenden Salzes in 40 bzw. 70proc. Flußsäure aus. Der Fluorwasserstoff lagert sich sowohl an saure, als an neutrale Salze an, und zwar entweder 1 oder 2 Moleküle. Er ist meist nur lose gebunden, die Verbindungen verlieren ihn beim Liegen an der Luft oder über Schwefelsäure mehr oder weniger rasch. Vortragender hat nun mit *H. Lewkowitz* untersucht, ob der Fluorwasserstoff sich auch mit den schwach basischen Körpern, wie den Aniliden, zu verbinden vermag. Von diesen kannte man bisher nur Salze mit Chlor-, Brom-, Jodwasserstoff und von Acetanilid ein Pikrat. Da nun der Fluorwasserstoff eine wesentlich schwächere Säure als die anderen halogenwasserstoffsäuren ist, war es zunächst fraglich, ob er mit den sehr schwach basischen Aniliden Salze zu bilden im Stande sei. Indessen war dies in ausgezeichneter Weise der Fall. Es wurden folgende Verbindungen erhalten:

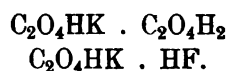
1. Acetanilid + 1HF.
2. p. Acetoluid + 1HF.
3. Benzanilid + 1HF.
4. p. oxy-Acetanilid + 3HF + 2H₂O.
5. p. Aethoxyacetanilid + 3HF + 2H₂O und auch + 1HF + 1H₂O.
6. p. Bromacetanilid + 1HF + H₂O.

Einige dieser Salze kristallisierten sehr gut. In wässriger Flußsäure

lösen sich nur wenige Anilide, aus solchen Lösungen erhält man lediglich Verbindungen mit nur 1 Mol. HF, auch wenn die Flußsäure hochprocentig (70 proc.) ist. Dagegen kristallisieren aus alkoholischer Flußsäure einige substituierte Anilide mit wechselnden Mengen Fluorwasserstoff und Kristallwasser, je nach dem Gehalt der Lösung an Fluorwasserstoff, Alkohol, Wasser und den betreffenden Aniliden. Ist der paraständige Substituent im Anilid eine Hydroxylgruppe oder eine Methoxygruppe, so legen sich im Maximum 3 Mol. HF an, ist er eine Methyl- oder Methoxygruppe oder Brom, so addiert sich nur 1 Mol. HF. Ist der Substituent eine Carboxyl- oder Nitrogruppe, so bildet das Anilid mit HF kein Salz mehr. Die Anilidfluorwasserstoffe verlieren an trockner und gewöhnlicher Luft den Fluorwasserstoff mehr oder weniger rasch. Löst man sie in Alkohol oder Wasser, so werden sie völlig zersetzt und man erhielt die reinen Anilide zurück. Vortragender untersuchte auch die Fluorhydrate einiger der den angeführten Aniliden zu Grunde liegenden Anilinen, und fand hierbei, daß sie 1, 2 und 3 Mol. HF enthalten, auch diese Verbindungen sind teilweise ausgezeichnet kristallisierbar. Die Neigung der schwachen Säure, Fluorwasserstoff mit den schwach basischen Aniliden und Anilinen saure Salze zu bilden, ist bemerkenswert, da von den anorganischen Basen nur die starken hierzu befähigt sind. Früher waren die Verbindungen des Fluorwasserstoffes mit Salzen den Kristallwasserverbindungen an die Seite gestellt worden, bei einigen derselben, z. B. beim primären Kaliumoxalat war der Fluorwasserstoff auch an Stelle von Kristallwasser getreten; daher war auch Vortragender zunächst geneigt, die Fluorwasserstoffverbindungen der Anilide als Kristallfluorwasserstoffverbindungen anzusehen. Indessen erscheint es im Hinblick darauf, daß einmal der Fluorwasserstoff eine Säure ist, und daß ferner Anilide, deren basischer Charakter durch negative Substituenten, wie die Carboxyl- und die Nitro-

gruppe, abgeschwächt ist, keine Fluorwasserstoffverbindung geben, doch richtiger die Verbindungen der Anilide mit Fluorwasserstoff als Salze aufzufassen und diejenigen von ihnen, welche 3 Mol. HF enthalten, in Parallele zu stellen mit den saueren Formiaten, Acetaten, mit dem Kaliumtetraoxalat, mit dem sauren Kaliumsulfat von der Formel $\text{SO}_4\text{H}_2\text{SO}_4\text{HK}$ und mit dem Kaliumtrifluorid $\text{KF} \cdot 2\text{HF}$.

Demnach muß man auch die Verbindungen des Fluorwasserstoffes mit neutralen und sauren Salzen als übersaure Salze ansehen, die 2 Säuren im Molekül enthalten, von denen die eine die Flußsäure ist, so z. B. das primäre Kaliumoxalat + HF als Kaliumtetraoxalat, in dem das eine Mol. Oxalsäure durch ein Mol. HF ersetzt ist:



Diese Auffassung der Fluorwasserstoffverbindungen wird der sauren Natur des Fluorwasserstoffes gerecht, während der Vergleich mit den Kristallwasserverbindungen diese nicht berücksichtigt. Dafür, daß bei der Anlagerung des Fluorwasserstoffes seine Säurenatur in Betracht kommt, sprechen auch die vergeblichen Versuche an Chloral statt $\text{H}_2\text{O} + \text{HF}$ anzulagern. Auch beobachtete man bis jetzt niemals die Addition des Fluorwasserstoffes an eine Säure, immer waren es Salze, wenn auch saure. Würde der Fluorwasserstoff lediglich wie Wasser fungieren, so wäre zu erwarten, daß er sich auch mit Säuren verbinden könnte.

Ueber Zinnpest.

Von Dr. *Hansberger-Ohlau*.

Redner zeigt verschiedene Zinngegenstände, welche von der Zinnpest befallen sind; besonders interessant ist ein etwa 1 m langes Stück einer Orgelpfeife aus der katholischen Stadtpfarrkirche zu Ohlau. Er gibt darauf über die Art des Auftretens und die Ursachen der Zinnpest folgende Erklärung: Das Zinn unserer Gebrauchsgegenstände hat die

Eigenschaft bei niedriger Temperatur (unter $+20\text{ C}$) zuweilen in ein graues Pulver zu zerfallen. Diese Erscheinung war schon im Altertum von *Aristoteles* beobachtet worden. Aus neuerer Zeit liegen von *Erdmann* (1851) Mitteilungen vor, die von eigentümlichen Veränderungen an Orgelpfeifen in der Schloßkirche zu Zeitz berichten. In einer russischen Garnison zerfielen während eines Winters aus dem Zinn geformte Uniformknöpfe zu grauem Pulver, ebenso zeigte auch die Zinnbedachung des Rathauses zu Rothenburg ob der Tauber Stellen des Verfalls. Professor *Ernst Cohen* in Amsterdam machte dieses eigenartige Verhalten des Zinn zum Gegenstand seiner Forschung; er kam zu folgendem Resultat: »Das Zinn aller Zinngegenstände befindet sich, ausgenommen an einigen warmen Tagen, in einem metastabilen Zustande, und hat das Bestreben in eine graue, pulverförmige Modifikation überzugehen.« Bei Zimmertemperatur dauert nun dieser Vorgang fast unbegrenzte Zeit, kommt aber das gegossene Zinn mit grauem Zinn in Berührung, so wird der Umwandlungsprozeß ungemein beschleunigt. Es liegt also eine Art Ansteckung vor, welche dem Vorgang den Namen Zinnpest gegeben hat. Professor *Kahlbaum* in Basel beobachtete beim Zerfall des Zinnes in die graue Modifikation in einer zugeschmolzenen Röhre eine Gewichtsveränderung. Vortragender teilt dann mit, daß er vor 10 Jahren in die katholische Pfarrkirche zu Ohlau gerufen wurde, um ein Gutachten über die Ursachen der eigentümlichen Veränderungen an einigen Orgelpfeifen abzugeben, man glaubte nämlich Anfangs an böswillige Beschädigung derselben durch Lauge oder Säure. Redner erkannte diese Anschauung als irrig, da das Zinn am Rande der Löcher ein sprödes, krystallinisches Gefüge besaß und an einigen Stellen der Orgelpfeifen blatternartige Erhebungen wahrgenommen werden konnten. Redner führte den Vorgang auf Einfluß der Schallwellen zurück. Er sandte Teile des angegriffenen Zinns an Professor *Cohen* und Professor *Paul* in Tübingen,

welcher auch 1901 in der pharmazeutischen Zeitung über gewisse Veränderungen des Zinnes berichtete. Beide erkannten an den eingesandten Teilen den mit »Zinnpest« bezeichneten Vorgang. Zum Schluß macht Redner noch einmal genau an der Hand seines Materials auf den allmählich fortschreitenden Zerfall des Zinns aufmerksam. Es zeigt an einigen Stellen unscheinbare schwarze Punkte, an fortgeschritteneren Stellen sind dieselben erhaben, dann bilden sich kleine Löcher, welche vom Mittelpunkt aus wachsen.

Die schadhafte Zinnpfeifen wurden von einer Schweidnitzer Orgelbau-Anstalt aufgekauft und umgegossen; die Zeit wird nun lehren, ob das umgegossene Zinn wieder dieselben Erscheinungen zeigen wird.

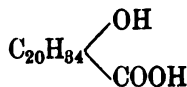
Ueber Wesen und Entstehung des Gallytannoids

(der sogenannten Gallusgerbsäure.)

Von Professor Dr. *H. Kunz-Krause* - Dresden.

Vortragender widerlegt zunächst die Anschauung, daß Tannin Digallussäure ist, dagegen sprechen zunächst die Erscheinungen desselben beim elektrischen Leitvermögen und vor allem die Tatsache, daß Tannin optisch aktiv sei, was bei der bisher angenommenen Struktur der Digallussäure unmöglich sei. Er hält Tannin für ein Gemisch aus mindestens zwei Stoffen, wozu ihm die »Capillarolyse« einen sicheren Beweis geliefert habe. Denn in eine verdünnte Tanninlösung einige Millimeter tief eingetauchte Filtrierpapierstreifen zeigen deutlich zwei Zonen der capillarisch emporgezogenen Lösung. Redner demonstriert mehrere solcher Papierstreifen, welche verschiedene Zeit in Lösungen verschiedener Konzentration getaucht worden waren. Einer dieser Stoffe kann deutlich als Gallussäure erkannt werden. Seine wässrige Lösung färbt bei Luftzutritt höchst verdünnte Eisenlösung (Leitungswasser) intensiv grün. Vortragender behauptet, daß diese Eisenreaktion die üblichen mit Rhodan- und Ferrocyanalium bei weitem an Schärfe

überträte. Die Gallussäure fehlt in keinem Tannin, setzt aber den medizinischen Wert desselben herab. Der andere Bestandteil, das eigentliche in Wasser leicht lösliche Tannin, ist seiner Natur nach noch nicht bekannt. Auf Grund zahlreicher Analysen gibt ihm der Vortragende die Formel $C_{54}H_{50}O_{33}$ und das Molekulargewicht 1310. In wässriger Lösung erfährt das Tannin durch Einwirkung von Schimmelpilzen eine Zersetzung, es scheidet sich Gallussäure aus. Aus der verbleibenden Lösung gelang es die Cyclogallipharsäure in schönen Kristallen zu gewinnen. Diese Säure ist ein Gegenstand eingehender Forschung des Vortragenden, er hat ihr die Formel



zuerteilt.

Auf Grund bisheriger Untersuchung erblickt Vortragender im Tannin ein Glykosid, allerdings nicht im landläufigen Sinne, da ihm die Spaltung desselben in Zucker usw. auf keine Weise glückte. Im Anschluß an diesen Vortrag bemerkt Prof. *Thoms*, daß es ihm geglückt sei, durch 10 Stunden langes Kochen des Tannins mit 2 proc. Salzsäure dasselbe wenigstens teilweise aufzuspalten, er will 6 pCt Zucker (Glykose) erhalten haben.

Zur Chemie des Lackmusfarbstoffes.

Von Prof. Dr. *H. Kunz-Krause*-Dresden.

Zunächst macht er auf den Indigo, als einen nie fehlenden Bestandteil der Lackmusfarbstoffes aufmerksam; der Indigo scheidet sich aus einer alkoholischen Lackmuslösung allmählich ab. Ebenso, wie nun der Indigo durch alkalische Glykoselösung bei Luftabschluß entfärbt, und bei Luftzutritt wieder blau wird, so verliert auch Lackmuslösung beim Stehen unter Luftabschluß die Blaufärbung. Eine Lackmuslösung kann also nur bei Luftzutritt ihre tiefblaue Farbe bewahren, und muß daher in offenen Gefäßen aufbewahrt werden;

um eine Zersetzung des Farbstoffes durch Schimmelpilze zu verhüten, empfiehlt Vortragender den Zusatz eines Körnchens Thymol.

Ueber die Fortschritte der Ernährungstherapie vom Standpunkte der Chemie berichtete Dr. *Aufrecht*, Berlin folgendes: Selbstredend würden künstliche Nährprodukte niemals die Stelle der natürlichen Nahrungsmittel der Menschen vertreten können, indessen sei es eine Notwendigkeit Leidenden leicht verdauliche Nahrung mit hohem Nährwert zu beschaffen, und diesen Anforderungen genügen die sogenannten künstlichen Nährpräparate. Redner geht nun auf die Herstellung und Anwendung der bekanntesten Nährpräparate näher ein und klassifiziert dieselben in 3 Hauptgruppen, je nach ihrer Herstellung aus Fleisch, Blut oder Eiweiß. Die Frage, ob es denn nicht möglich wäre, dieses Heer von Nährpräparaten, welches fast täglich neuen Zuwachs erhalte, durch ein einziges zu ersetzen, das alle Vorzüge in sich vereine, verneint der Vortragende aus dem Grunde, weil dem Arzt eine bestimmte Auswahl zu Gebote stehen müsste, da nicht in allen Fällen ein Nährpräparat mit gleichem Erfolge angewendet werden könne.

(Fortsetzung folgt.)

Reine Salzsäure

wird, wie *E. Murmann* (Oesterr. Chem. Ztg. 1904, Nr. 12) nachgewiesen hat, durch Licht in der Weise zersetzt, daß eine starke Säure nach eintägigem Stehen im hellen Tageslicht (nicht direkter Sonne) nach ihrer Verdünnung eine schwache, nach zwei Monaten eine stärkere Blaufärbung zeigte. Dieselbe Säure im Dunkeln aufbewahrt, hatte sich nicht zersetzt. Es wäre daher wohl angebracht, die Säure nicht nur vorsichtig, sondern auch vor Licht geschützt aufzubewahren. —ix—

Diphtherie-Heilserum

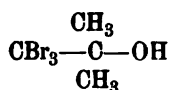
mit der Kontrollnummer 707 der Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brünig* in Höchst a. M. ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt. Δ

Neue Arzneimittel.

Adrenalin-Ointment ist eine Salbe, die in 1000 Teilen 1 Teil Adrenalinchlorid enthält. Sie kommt in Tuben in den Handel. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in Detroit (Michigan).

Bioplastina Sero ist ein für Haut-einspritzungen auf besondere Weise hergestelltes Lecithin. Darsteller: *Dr. Sero* & *Co.* in Turin, Via Pelvo 122.

Brometone ist eine Verbindung von der Formel:



mit einem Gehalt von 77 pCt Brom. Anwendung findet es als Ersatz der Bromide des Kalium, Natrium und Ammonium. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in Detroit (Michigan).

Cardiolo ist nach Angabe des Darstellers *Dr. Sero* & *Co.* in Turin, Via Pelvo 122 ein weingeistiges Extrakt aus Scilla, Lobelia, Strophantus und Nux vomica mit Guajakol.

Chinolio besteht nach *Giorn. di Farm.* 1904, 272 aus 80 pCt Chininsulfat und 20 pCt einer Masse, die zum größeren Teil Olivenöl enthält. Es ist ein öliges Pulver, das mit Wein und Sirup gemischt, bei Grippe, Muskelschmerz und Fieber zu 0,3 g dreis bis vierstündlich gegeben wird.

Fercao, ein diätetisches Eisenpräparat, hat nach einer Untersuchung von *Dr. Eyvind Wang* (*Farmac. Tidende* 1904, Nr. 9) folgende procentische Werte: 16,31 Eiweißstoffe, 1,26 Theobromin, 25,01 Fett, 31,43 lösliche Kohlenhydrate, 12,36 unlösliche Kohlenhydrate, 3,59 Wasser, 6,1 Asche und 0,48 Eisen. Nach Angabe des Darstellers *A/S Freia*, Schokoladenfabrik in Christiania wird es aus reinem Kakao und Eisensaccharat bereitet.

Glidin, *Dr. Klopfer's Weizen-Eiweiß* enthält etwa 96 pCt Eiweiß, 1 pCt Salze u. 1 pCt Lecithin in der Trockensubstanz. Es wird aus feinstem Weizenmehl derartig gewonnen, daß es dieselben Eigenschaften und die unveränderte Zusammensetzung des im Korn eingelagerten Eiweißes behalten hat. Zu seiner

Darstellung wird nur das dem Centrum des Weizenkornes entnommene Mehl verwendet, so daß es die der Randzone eigenen schwer verdaulichen Eiweißstoffe nicht enthält.

Glidin ist ein mehr oder minder fein gemahlenes, gelblichweißes, geruch- u. geschmackloses Pulver, das in Wasser und anderen wasserhaltigen Flüssigkeiten aufquillt. Es ist frei von Nukleinen, wodurch bei seinem Genuß die Harnsäurebildung vermindert wird. Außerdem fehlen ihm alle die Reizstoffe, welche dem Fleisch und den daraus bereiteten Nahrungsmitteln anhaften. Infolgedessen eignet es sich für Nierenkranke. Da es zuckerfrei ist, empfiehlt sich seine Verwendung für Zuckerkrankte, im besonderen zur Herstellung von Diabetikergebäcken. Nach Versuchen von *Dr. Hefelmann* wurden in einer Stunde 97 pCt verdaut. Demnach war die Ausnutzung des Glidin gleich der des Fleisch-Eiweißes.

Die Tagesmenge beträgt für Erwachsene zwei bis drei, für Kinder einen Eßlöffel. Dieselbe wird am Morgen auf einmal abgemessen und im Laufe des Tages verbraucht. Es läßt sich den gewöhnlichen Speisen untermischen, jedoch ist ein Kochen der mit Glidin gemischten Speisen zu vermeiden. Zur Herstellung von Gebäcken wird es trocken mit dem Mehl innig vermengt und das Gemisch in üblicher Weise zum Teig verarbeitet.

Darsteller ist *Dr. Volkmar Klopfer*, Nahrungsmittel-Fabrik in Dresden-Leubnitz.

Goudrogenin sind nach *Pharm. Ztg.* 1904, 793 braune Splitterchen oder Blättchen, die sich leicht und völlig in Wasser lösen. Es ist ein trockner Nadelholzteer. Seine Lösung entspricht nach *Goris* allen Eigenschaften des Teerwassers.

Malzextraktseifen werden nach Angaben von *Dr. L. Sarason* (*Deutsche Med. Ztg.* 1904, 859) hergestellt, indem der möglichst neutralen fertigen Grundseife 10 pCt Malzextrakt bzw. nach Zugabe von wirksamen Arzneistoffen oder Emulgierung mit Lanolin, sorgfältig beigemischt werden. Durch die saure Beschaffenheit des Extraktes wird etwa überschüssiges Alkali neutralisiert. Die Malzextraktseife wird erst bei sehr starker Verdünnung mit Wasser zersetzt, so daß sie Phenolphthaleïn rötet. Im Gebrauch

ist die Seife von einer ungewöhnlichen Milde und Reizlosigkeit, selbst bei sehr empfindlicher Haut. Auch erzeugt sie beim Gebrauch einen ausgiebigen Schaum. Ob dem Malzextrakt die ihm zugeschriebene besondere Bedeutung für die Haut, bei skrufulösen Kindern wirklich zukommt, läßt Verfasser dahingestellt.

Mitin ist eine weiße, geschmeidige, sehr leicht verreibbare Salbengrundlage, aus der mit fast allen Heilmitteln, Salben und Pasten ohne weiteres hergestellt werden können. Nach Dr. *Jessner* (Deutsche Med. Wochenschr. 1904, Nr. 38) ist sie eine zu einer flüssigen Emulsion verarbeitete Fettmischung, die durch Ueberfettung mit nicht emulgiertem Fett in eine Salbenmasse verwandelt ist und etwa 50 pCt serumähnliche Flüssigkeit enthält. Trotzdem läßt die Haltbarkeit und Mischbarkeit nichts zu wünschen übrig, auch ist das Mitin imstande, noch weitere Flüssigkeitsmengen aufzunehmen.

Körper, die sich mit organischen Stoffen nicht vertragen, wie z. B. Silbernitrat können dieser Salbenmasse nicht einverleibt werden.

Ueber die nähere Zusammensetzung will Verfasser später berichten.

Außer dem reinen Mitin werden noch hergestellt:

Mitinerème (Mitinum cosmeticum) wird als Kühlsalbe und Ersatz des Cold-Cream empfohlen. Er enthält mehr Flüssigkeit als das reine Mitin.

Mitinpaste (Pasta Mitini) ist eine unter Benutzung einer geeigneten Pulvermischung hergestellte weiche Paste von hautähnlicher Farbe. Anwendung findet sie statt der Zinkpaste u. dgl., wie sie auch als Pastengrundlage zur Herstellung von Heilmitteln benutzt werden soll.

Mitin-Quecksilber (Mitin-Hydrargyrum) ist sehr geschmeidig und läßt sich sehr leicht verreiben.

Darsteller dieser Zubereitungen ist *Krewel & Co.* in Köln.

Mucol ist eine weingeistige, mit Glycerin und Menthol versetzte Salicylsäurelösung. Anwendung: bei ansteckenden Mund- und Rachenkrankheiten. Darsteller: Chemische Fabrik von Dr. *A. Müller & Co.* in Sebnitz (Sachsen).

Olan ist nach Angabe des Darstellers (Chemische Fabrik Dr. *Wilhelm Sternberg*

in Eberswalde) ein Vasoliment, das jedoch nicht mit Oelsäure und *Dxondi'schem* Spiritus hergestellt ist.

Die Olane lassen sich mit Wasser emulgieren und bilden je nach ihrem Wassergehalte ($\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$) haltbare, sich nicht in zwei Schichten teilende Emulsionen (Olimente). Sie sind von der Haut abwaschbar und beschmutzen insofern die Wäsche nicht, als sie wasserlösliche Fettflecke hinterlassen. Mit Ausnahme des Jod-Olan enthalten sie kein Ammoniak und Spiritus. Im Jod-Olan ist eine dem freien Jod entsprechende Menge Alkohol vorhanden. Infolge des Vorhandenseins von freiem Jod färbt es die Haut vorübergehend. Die Haltbarkeit der Olane ist eine dauernde.

Hergestellt werden folgende Olan-Präparate:

Olanum cadinum concentratum und $33\frac{1}{3}$ proc. — camphoratum 20 und $33\frac{1}{3}$ proc. — chloroformiatum $33\frac{1}{3}$ proc. — Eucalypti 20 proc. — Formaldehydi 5, 3 und $1\frac{1}{2}$ proc. — Guajacoli 20 proc. — Jodi 3, 6 und 10 proc. — Kreosoti 20 proc. — Mentholi 2 proc. — Naphtholi 5 und 8 proc. — phenolatum 10 und 20 proc. — Picis und Rusci concentratum und $33\frac{1}{3}$ proc. — salicylatum (Phenylum salicylicum) 10 proc. — sulfopetrolatum (Ichtholan) 10 proc. — Thymoli 10 und 20 proc.

Ferner wird aus braunen Naphtharückständen russischer Herkunft ein Olanum Naftae (Olanum spissum Naftae) als ein festes Olan hergestellt. Dasselbe stellt ein Unguentum Naphthae von außerordentlicher Emulgierbarkeit dar. Es ähnelt dem gelben amerikanischen Vaseline in Bezug auf Gleichmäßigkeit, Durchsichtigkeit und Reizlosigkeit. Besonders ist es geeignet zur Herstellung von Krätzesalben mit Perubalsam oder Storax.

Außerdem ist noch ein Olanum spissum Hydargyri cinereum $33\frac{1}{3}$ proc. zu erwähnen.

H. Mentzel.

Wohlin ist nach Dr. *Aufrecht* (Pharm. Ztg. 1904, 473) ein Fleischerhaltungspräparat, das wenig Salpeter, ziemlich viel Zucker, dagegen keine Salicyl- und Benzoesäure enthält.

Helpfenberger Annalen 1903.

(Fortsetzung von Seite 724.)

Ueber die Herkunft und die Veränderlichkeit technisch und medicinisch wichtiger Harzprodukte. Wenn man die Herkunft der meisten unserer Drogen und Rohstoffe betrachtet, so fällt auf, daß gerade das Inland, besonders Europa, an der Produktion dieser Stoffe viel weniger Anteil hat, als andere Erdteile. Diese Erfahrung tritt deutlicher zu Tage bei den Harzen, Balsamen und Gummiharzen, seien es nun Kopale, Mastix, Sandarak, Dammar, Akaroidharz, Schellack, Terpentine als technisch wichtige Rohmaterialien, oder seien es Balsame, wie Kopaiva- und Perubalsam oder Gummiharze, wie Ammoniacum, Euphorbium, Galbanum, Myrrha usw., welche für uns medicinische Bedeutung besitzen.

Daß nun gerade z. B. Nord- und Südwest-Afrika für uns außerordentlich wichtige Harzprodukte liefern, daß Zentral-Amerika als das Eldorado der Balsame anzusehen ist, daß Australien die für die Papierfabrikation wichtigen Akaroidharze liefert, daß, um von verwandten Sekreten zu reden, Süd-Amerika das Hauptproduktionsland für Gummi elasticum, d. h. Kautschuk ist, das alles ist nicht zu auffällig, wenn man bedenkt, daß die außerordentlich üppige Vegetation, die vorhandenen Urwälder, die riesigen unbebauten, unbevölkerten Flächen hervorragend für das Wachstum derartiger Nutzpflanzen geeignet sind. Bedenkt man noch die klimatischen Verhältnisse, so nimmt es auch nicht Wunder, wenn die Kulturen derartiger Nutzpflanzen nicht auf europäischem Boden, sondern insbesondere in Java, Sumatra, d. h. an solchen Stellen zu finden sind, wo nicht nur die klimatischen Bedingungen, sondern auch die Bodenbeschaffenheit und das Vorhandensein anderer Kulturen eine rationelle Anzucht gestattet.

Werfen wir nun einen Blick auf die technisch und medicinisch wichtigen Harzprodukte, die Balsame, Harze oder Gummiharze, so sehen wir, daß insbesondere die zahlreichen Kopaivabalsame, welche nicht nur technische, sondern vor allem medicinische Bedeutung haben, in der Hauptsache aus Amerika stammen und zwar nicht nur von Süd-Amerika, sondern auch

von Ost-Indien und, wie der westafrikanische Kopaivabalsam, der sogenannte Illurin-Balsam zeigt, von Afrika. Der für die Technik wichtige und in der Mikroskopie bekannte Kanadabalsam stammt aus Nord-Amerika, der Perubalsam, wie schon sein Name sagt, aus Peru, der früher viel gebräuchliche Mekkabalsam aus Arabien und der heute noch ebenfalls für optische Zwecke und auch für pharmaceutische Präparate zum Ueberziehen und Lackieren verwendete Tolubalsam aus dem nördlichen Süd-Amerika.

So sind also schon allein für die technisch und medicinisch wichtigen Balsame fast alle Gegenden zweier großer Erdteile beteiligt.

Von besonders wichtigen Harzen sei das Akaroidharz aus Neusüdwales und aus Tasmanien hervorgehoben, weiterhin die Kopale, welche für die Fabrikation der Lacke von besonderer Wichtigkeit sind und ferner Dammar, Sandarak, Mastix und Schellack. Wir wissen, daß die Kopale zum Teil aus Ost-Afrika, West-Afrika, Amerika, Ost-Indien und endlich auch aus unseren Kolonien stammen und bei uns auf Lacke verarbeitet werden, während die verschiedenen Sorten Dammar aus Süd-Indien oder wie der neuseeländische Dammar (identisch mit Cowriekopal), wie schon sein Name sagt, aus Australien stammt. Eine genaue Abgrenzung dieser Dammar- und Kopsorten in Bezug auf ihre Herkunft läßt sich deshalb nicht durchführen, weil wir zahlreiche Uebergänge von Dammar zu Kopal finden, ebenso wie wir wissen, daß die verschiedenen Kinosorten Uebergänge zu den Drachenblutsorten zeigen. Das Drachenblut, welches früher als Farbmittel eine Rolle spielte, stammt zum Teil aus West-Indien, von der Insel Sokotra, Amerika und den kanarischen Inseln, Mastix kommt aus Südwest-Afrika und wird allgemein im Mittelmeergebiet gesammelt und insbesondere auf Chios kultiviert; auch kommt Amerika für mastixähnliche Harze in Frage. Kino, welches als Gerbsäurelieferant von besonderer technischer Bedeutung ist, hat in seinen verschiedenen Arten eine große Reihe Heimatsländer, so Malabar, Afrika, Australien, Süd-Frankreich usw. Das für Lacke wichtige Sandarak stammt bekanntlich aus Südwest-Afrika und Australien, während der Schellack, ebenfalls von höchster Wichtig-

keit für die Lackfabrikation, Ceylon, Hinter-Indien und die Antillen zum Heimatland hat. Von pharmaceutisch und medicinisch wichtigen Harzen sollen die verschiedenen Sorten Benzoë besonders erwähnt sein, welche zum Teil aus Siam, aus Sumatra und Hinter-Indien stammen. Ebenfalls für die Pflasterfabrikation und als Abstimmungsmittel für die verschiedenen Lacke kommen die verschiedenen Sorten Elemi in Frage, welche wiederum zahlreiche Uebergänge zu anderen verwandten Harzen zeigen. Sowohl die Philippinen, wie Mittel- und Süd-Amerika, Ost-Indien, West-Indien und Afrika in verschiedenen Teilen liefern die einzelnen Elemisorten. Medicinisch wichtig ist das aus Amerika stammende Jalapenharz, welches aus der Wurzel einer mexikanischen Convolvulacee gewonnen wird. Der medicinisch wichtige Storax ist ebenfalls noch als wertvolles Auslandsprodukt aus Kleinasien ebenso zu nennen, wie das Thapsiaharz, welches aus Süd-Frankreich stammt und besonders im Süden medicinische Bedeutung hat.

Neben den Terpentin und Fichtenharzen als inländische Produkte sei noch darauf hingewiesen, daß ein weniger für die Technik gebrauchtes, als speciell für Schmuckgegenstände wertvolles fossiles Harz, nämlich der Bernstein, in großen Mengen an der Ostseeküste gegraben wird.

Werfen wir auch noch einen Blick auf die Gummiharze, so müssen wir, mit Ausnahme von einigen unwichtigen Euphorbiumharzen, besonders Persien und Afrika, also wieder das Ausland, als Lieferanten der Gummiharze hervorheben. So liefert uns eine persische Umbellifere das Ammoniacum, während das Bdellium aus Senegal und Ost-Indien, die große Anzahl der medicinisch wichtigen Euphorbiumarten von Marokko, weiterhin das Galbanum aus Persien, das für die Farbentechnik wichtige Gutti aus Siam und Ceylon und die pharmaceutisch und medicinisch wichtige Myrrha aus Arabien kommen. Das für die Fabrikation von Parfüms bekannte Opoponax stammt zum Teil aus Persien, zum Teil aus Süd-Europa, und der medicinisch und pharmaceutisch wichtige Stinkasant aus Persien. Ein für den Gebrauch in katholischen

Kirchen wichtiges Gummiharz kommt von der Somalikküste und ist allenthalben als Weihrauch bekannt. Vom Weihrauch finden wir zahlreiche Uebergänge zu anderen Harzen bezw. Gummiharzen, da der Name Weihrauch, ebenso wie der Name Kopal und zahlreiche andere Harzbenennungen, nicht einzelne Körper bezeichnen, sondern sogenannte Sammelnamen sind. Als interessant ist hervorzuheben, daß fast alle Gummiharze mit wenigen Ausnahmen — im Gegensatz zu den Harzen — eine mehr medicinische und pharmaceutische, wie technische Bedeutung besitzen.

Der Zweck und das Ziel dieser kurzen Betrachtungen ist vor allen Dingen der, einen Grund und eine Erklärung zu finden für die außerordentlich große Veränderlichkeit und die ungleichmäßige Beschaffenheit dieser Drogen. Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Analyse der Harze, sei es in Bezug auf die reine Chemie oder in Bezug auf die Wertbestimmung, Fortschritte zu verzeichnen hat, so muß doch im Vergleich zur Analyse anderer Produkte, z. B. der Fette und Oele, auffallen, daß man trotz zahlreicher Arbeiten noch nicht zu einem wirklich befriedigenden Abschluß gelangt ist. Es liegt dies in erster Linie daran, daß diese Produkte nicht nur in Rücksicht auf ihre ausländische Herkunft von sehr wechselnder Zusammensetzung sind, sondern daß sie auch in Rücksicht auf den langen Weg und die vielen Veränderungen, denen sie während des Handels absichtlich oder unabsichtlich unterworfen sind, als oft nur mehr sekundäre Produkte in unsere Hände gelangen und kaum mehr dem entsprechen, als was sie von der Pflanze direkt ausgeschieden worden sind.

Hierzu kommt noch, daß die Harzprodukte selbst auch während des Lagerns, während ihrer Verarbeitung oder ihrer Analyse weiteren Veränderungen ausgesetzt sind, welche eben mit ihrer Innen-Natur direkt im Zusammenhang stehen. Es ist darum auch bei der Untersuchung und analytischen Kontrolle aller Harzprodukte von höchster Wichtigkeit, nicht nur die aus den Handelssorten und ihrer Untersuchung gewonnenen Erfahrungen zu berücksichtigen,

sondern, so weit es möglich ist, auch die dem Stammbaum ohne Zwischenhändler entnommenen authentischen Proben zu untersuchen und sie als Grundlagen bei der Beurteilung und der Feststellung von Grenzzahlen zu verwerten.

Die Veränderungen, denen diese Produkte alle, bis sie in unsere Hände gelangen, ausgesetzt sind, lassen aber mit großer Notwendigkeit erkennen, von welcher Wichtigkeit eine genaue analytische Untersuchung ist.

Sanguis Draconis. Bei der letzten Orientreise des Herausgebers der Annalen hatte derselbe Gelegenheit, Drachenblut von *Dracaena Draco* und zwar nicht nur von den Canarischen Inseln (Gran Canaria und Teneriffa), sondern auch von dem berühmten Jardin d'Essai in Algier, einem der größten botanischen Gärten mit tropischen Gewächsen, persönlich von den Drachenbäumen zu entnehmen. Die Kenntnis des *Dracaena-Drachenblutes* (dasselbe ist nicht mehr im Handel — hat also nur theoretisches Interesse) ist eine sehr geringe, wir wissen nur vom socotrinischen Drachenblut, daß es nach den Angaben von *K. Dieterich* kein einheitlicher Körper ist und nach den Angaben von *Lojander*, daß es 83,35 pCt Reinharz, 0,7 pCt Gummi, Pflanzen- und Mineralstoffe enthält.

Das Drachenblut von *Dracaena Draco*, — dasselbe verdankt wegen seines Vorkommens auf den Canarischen Inseln diesem Ursprungsland den Namen: «Canarisches Drachenblut» — ist zwar aus dem Handel verschwunden, die Untersuchung bietet aber doch einiges Interesse, als es sich um eine vom Stammbaum direkt entnommene Sorte handelt. Die Drachenbäume gehören auf den Canarischen Inseln zu den charakteristischen Gewächsen, es existierten Bäume — wie der in Icod — die mehrere tausend Jahre alt geworden sind und in ihrer Form, besonders im Alter, an Blumenkohlköpfe in ungeheuren Dimensionen erinnern. Das in roten Körnern aus den Bäumen quellende Harz ist völlig wie rotes Kolophonium durchsichtig und frisch weich, später spröde und glasig. Natürlich sorgen Staub und äußere Einflüsse dafür, daß das Harz bald verschmutzt und blind wird und äußerlich

völlig grau, wie die umgebende Rinde aussieht.

Es sei vorausgeschickt, daß es die verhältnismäßig geringe Menge von Harz und zwar von reinem Harz nicht gestattet, eine ganz eingehende Untersuchung anzustellen.

In erster Linie interessierte es, festzustellen, ob die *Dracoalbanprobe* nach *K. Dieterich* eintrat. Bisher war von dieser festgestellt, daß das Palmendrachensblut von *Daemonorops Draco* allein die *Dracoalbanprobe* gibt, während keins der *Dracaena-Drachensblut*-sorten diesen Gehalt an *Dracoalban* zeigt. Auch dem canarischen Drachensblut fehlt das *Dracoalban*, es charakterisiert sich jenes somit als echtes *Dracaena-Drachensblut* und stellt ein weiteres Beweismittel für die bisher erfahrungsgemäße Tatsache dar, daß die *Dracaena-Drachensblut*-sorten im Gegensatz zum Palmendrachensblut kein *Dracoalban* enthalten.

Die Löslichkeitsverhältnisse ergaben folgendes: Heißes Wasser nimmt nur Spuren von Harz auf, das wässrige Filtrat wird mit Natronlauge rot. In verdünntem Spiritus, Weingeist von 90 pCt, Alkohol von 96 pCt und absolutem Alkohol ist das Harz mit dunkelroter Farbe leicht löslich. Von Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzin, Petroläther, Aceton, Amyl- und Methylalkohol, ferner in Di- und Epichlorhydrin, in ersterem etwas mehr als in letzterem, wobei die Lösung in Dichlorhydrin eine dunklere rote Farbe zeigt. In Essigsäure und Essigsäureanhydrid ist das Harz mit gelbbrauner Farbe löslich. Ammoniak und Kalilauge lösen das Harz mit rotbrauner Farbe; Salz- und Salpetersäure werden schwach gelblich gefärbt, konzentrierte Schwefelsäure löst das Harz mit dunkelrotbrauner Farbe.

Freie Säure ist, ebenso wie im Palmendrachensblut, nicht nachzuweisen; die Prüfung mit Ameisensäure und Kalkwasser auf Benzoesäure fiel ebenso negativ aus, wie die Zimtsäureprobe mit Kaliumpermanganat.

Die Bestimmung der Harz-Zahl gab den Wert von 115,67, der Gesamtverseifungszahl den Wert von 126,25 und der Gummizahl von 10,58 (mit *Poirrier's* Blau in ätherisch-alkoholischer Lösung be-

stimmt). Stellen wir die Werte von socotrinischem Drachenblut, Palmendrachenblut nach *K. Dieterich* neben die Werte von canarischem Drachenblut, so ergibt sich folgendes:

	Palmendrachenblut	Socotrinisches	Canarisches
freie Säure	fehlt	fehlt	fehlt
Benzoësäure	als Ester	—	—
Zimtsäure	fehlt	fehlt	fehlt
Dracoalban	vorhanden	fehlt	fehlt
H.-Z.	79,80—119,00	81,20—87,40	115,67
G.-V.-Z.	86,80—173,20	92,40—95,40	126,20
G.-Z.	7,00—54,20	8,00—11,20	10,58

In Bezug auf diese Konstanten (Kennzahlen) steht das canarische Drachenblut am höchsten, das Palmendrachenblut am niedrigsten, das socotrinische Harz in der Mitte. Alle drei Sorten sind also von einander wohl unterschieden.

Vegetabilien. Daß die Vegetabilien-Prüfung sehr notwendig ist, haben gerade die beiden letzten Jahre gezeigt, in welchen manche vegetabilische Drogen sehr große Preissteigerungen erfuhren, die Qualität derselben aber ständig zurückging. In der Fabrikation wurde in Helfenberg die Erfahrung gemacht, daß Drogen, welche zu 2 oder 3 verschiedenen Präparaten benutzt wurden und für die Herstellung des einen Präparates wohl geeignet, für die des andern aber absolut ungeeignet waren. Es sollen deshalb künftighin unter Schaffung von neuen Prüfungsmethoden sämtliche vegetabilischen Drogen immer in Rücksicht auf das daraus herzustellende Präparat untersucht werden.

Ein Beispiel für eine vegetabilische Droge, welche, obgleich dem D. A.-B. IV entsprechend, doch nicht immer vorschrittmäßige Präparate ergab, war in letzter Zeit die Chinarinde. In Helfenberg hat man die Erfahrung gemacht, daß Chinarinden, in ihrem Aeußeren, ihren pharmakognostischen Merkmalen und den Anforderungen an Alkaloidgehalt usw. dem D. A.-B. IV vollständig entsprechend, doch trotz vorschrittmäßiger Bereitung z. B. der Tinkturen daraus, Präparate ergaben, die in der Farbe viel zu hell waren und vom erfahrenen Apotheker, welcher gewohnt ist, seine Chinatinktur nach Farbe, Geschmack, Geruch und Aussehen zu beurteilen, beanstandet

wurden. Da nun das D. A.-B. IV meist nur Geruch und Geschmack einer Tinktur vorschreibt, die Wirksamkeit aber ebenso gefordert werden muß, so ist für die Fabriken oft die Notwendigkeit erwachsen, nach zwei Richtungen hin zu analysieren und zu fabricieren. Es muß also z. B. für eine allen Anforderungen entsprechende Chinatinktur einerseits eine Rinde verwendet werden, die zwar alkaloidarm sein kann, aber extrakt- und farbstoffreich und andererseits eine Rinde verarbeitet werden, die genügend Alkaloide besitzt, um eine noch wirksame Tinktur zu gewährleisten.

Daß das D. A.-B. IV mit seinen nur äußerlichen Anforderungen nicht auf der Höhe ist, haben die Helfenberger Annalen schon öfters an der Hand von Beweisen hervorgehoben.

Es ist gewiß, daß z. B. die meisten Chinatinkturen des Handels trotz ihrer dunklen, dem D. A.-B. IV entsprechenden Farbe von geringer Wirkung sind, weil sie wohl aus extraktreicher, aber alkaloidarmer billiger Rinde hergestellt wurden. Es wäre sonst auch direkt unmöglich, daß trotz des hohen Preises für versteuerten Spiritus und der allenthalben zum Teil sehr gestiegenen Preise für Drogen im Handel Präparate (Tinkturen und Extrakte) vorkommen, die billiger sind als die dazu benötigten Rohmaterialien.

Die «systematische Vegetabilien-Untersuchung» hat die Helfenberger Fabrik mit *Radix Senegae* begonnen, weil gerade diese Droge stark im Preise gestiegen ist. Hierbei zeigte sich, daß für einen bestimmten Zweck auch die Untersuchungsmethode eine andere sein muß, d. h. daß auch bei der Vegetabilien-Analyse individualisiert werden muß, und daß für fabrikatorische Zwecke die Untersuchungsmethode auch mit der Fabrikationsmethode Hand in Hand gehen soll, wobei das Endprodukt berücksichtigt werden muß.

(Schluß folgt.)

Verfahren zur Herstellung löslicher Stärke mit Hilfe von Chlorgas. D. R. P. 149 588. Kl. 89 k. *H. Kindscher* in Frankenhäusern. Man behandelt Stärke mit Chlorgas und erhitzt das Produkt solange auf etwa 100°, bis völlige Löslichkeit in heißem Wasser eingetreten ist.

A. St.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zum Nachweis von Saccharin im Wein.

Bis jetzt galt als mustergiltiger Nachweis von Saccharin im Wein das Ansäuern mit Phosphorsäure, zweimaliges Ausschütteln mit dem gleichen Volum Aether oder Aether-Petroläthergemisch, Eindampfen, Behandeln des Rückstandes mit Natriumkarbonat, Zersetzen des so gebildeten Natriumsalicylates mit verdünnter Schwefelsäure, Aufnahme der Salicylsäure mit Benzol oder Aether-Petroläther und Nachweis derselben durch die charakteristische Reaktion mit Eisenoxysalzen.

P. Carles sowie *Ch. Blarex* haben sich nun näher mit dieser Reaktion beschäftigt und gelangen zu von einander abweichenden Anschauungen über dieselbe.

Carles hält den Zusatz von Phosphorsäure für unnütz und schädlich. Er verfährt derart, daß er von 250 ccm Wein je 50 ccm nacheinander mit den gleichen 100 ccm Aether im Scheidetrichter durch je 200 Stöße ausschüttelt, diese Operation mit abermals 100 ccm Aether wiederholt, die ätherischen Ausschüttelungen vereinigt, mit wenig Wasser wäscht, abdampft und den Rückstand kostet. Bei einem Gehalt von 0,005 g Saccharin auf 1 L Wein ist kein süßer Geschmack wahrzunehmen, zweifelhaft bei 0,01 g, und selbst bei 0,015 g deutlich bei 0,02 g und unbestreitbar bei 0,03 g in 1 Liter.

Zum chemischen Nachweis wird der Rückstand mit 5 ccm starker Natronlauge gekocht, dann mit 9 ccm Schwefelsäure (1:5) versetzt und die freigewordene Salicylsäure mit Benzol ausgeschüttelt. Mit einer frisch bereiteten 1 proc. Eisenaunlösung erhält man die bekannte Reaktion.

Zum Vergleich der Intensität der Färbung löste *Carles* verschiedene Mengen Saccharin in unverfälschtem Wein und verfuhr wie oben. Hierbei zeigte sich, daß einige Rotweine und viele Weißweine die Saccharinreaktion geben, auch wenn sie kein Saccharin enthalten. Daraus folgt, daß man auf Saccharin im Wein nur schließen kann, wenn der ätherische Ausschüttelungsrückstand zweifellos süß schmeckt und man mit Eisenaun eine Färbung erhält, gleich der von

reinem Wein, versetzt mit 0,02 g Saccharin auf 1 Liter.

Blarex hält die Methode von *Carles* nicht für genügend, da nicht nur das Saccharin als solches, sondern auch die alkalischen Verbindungen, die in Aether nicht löslich sind, nachzuweisen sind. Hingegen löst der Aether die färbenden und bitteren Bestandteile, sowie die Gerbstoffe des Weins, die die Geschmacksprüfung stark beeinträchtigen. Da außerdem erst 0,02 g in 1 L nach dieser Methode nachzuweisen sind, während 0,01 g genügt, den Geschmack eines sauren Weins zu verändern, auch mit saccharinhaltigem Wein verschnittene Weine öfter zu untersuchen sind, ist es notwendig, 0,001 bis 0,002 g Saccharin im Liter noch mit Sicherheit zu erkennen.

Blarex verfährt nun folgendermaßen: 300 ccm Wein werden mit 3 g sirupdicker Phosphorsäure versetzt und auf die Hälfte des Volums eingekocht. Nach dem Erkalten fügt man 3 mal je 15 ccm einer Kaliumpermanganatlösung (5:100) zu, die die Gerb- und Bitterstoffe usw. zerstört, und füllt auf 300 ccm mit destilliertem Wasser auf. 100 ccm dieser Lösung werden mit 150 ccm Aether ausgeschüttelt, hierauf werden 100 ccm mit demselben Aether und zuletzt die letzten 100 ccm ebenfalls mit demselben Aether ausgeschüttelt, worauf man denselben in einen graduierten Cylinder gibt.

Ein Drittel des Aethers wird abgedampft, und der Rückstand mit dem Geschmack geprüft; es läßt sich so noch 0,001 g Saccharin im Liter nachweisen. Ist kein süßer Geschmack vorhanden, so ist auch kein Saccharin vorhanden, selbst wenn die chemische Reaktion darauf schließen lassen sollte.

Zum chemischen Nachweis dampft man die beiden anderen Drittel des Aethers ab, bringt mit 5 ccm Natronlauge den Rückstand in eine Silberschale, dampft zur Trockne und erhitzt im Sandbade $\frac{1}{2}$ Stunde lang auf etwa 250° C. Nach dem Erkalten und Aufnehmen mit Wasser säuert man nach und nach mit Salzsäure an, zieht mit Benzol die gebildete Salicylsäure aus, wäscht mit Wasser und filtriert das Benzol durch ein trockenes Filter, um die letzten Spuren

salzsäurehaltigen Wassers zurückzuhalten. Schichtet man das Benzol auf 5 ccm destillierten Wassers, dem ein Tropfen einer Eisenaunlösung (1:100) zugefügt wurde und schüttelt durch, so erhält man bei Gegenwart von Saccharin eine mehr oder weniger amethystviolett gefärbte wässrige Lösung.

Zur Mengenbestimmung vergleicht man mit Färbungen, erhalten durch Salicylsäurelösungen von bekanntem Gehalt. Theoretisch geben 100 Teile Saccharin 75 Teile Salicylsäure. Nach den Erfahrungen von *Blarex* findet man jedoch beim Arbeiten mit so kleinen Mengen nur einen Teil Salicylsäure auf 4 Teile Saccharin. Man erhält also den Gehalt an Saccharin, wenn man die durch kolorimetrische Vergleiche gefundene Menge der Salicylsäure mit 4 multipliziert. (Die Oxydation des Saccharins mit schmelzendem Kalisaltpeter und Umrechnung des ausgefallten Baryumsulfats auf Saccharin, wie in der Reichsvorschrift angegeben, dürfte genauer sein.

Schriftleitung.)

Répert. de Pharm. 1904, 110. R. E.

Zur Beurteilung der holländischen Butter.

Folgende Mitteilungen von Dr. *Großmann* und Dr. *Meinhard* (*Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm.* 1904, 8, 237) dürften allgemein interessieren. Durch die Arbeit von *van Rijn* ist festgestellt worden, daß die holländische Butter sehr niedrige *Reichert-Meißl*-sche Zahlen aufweist. Diese Beobachtung machte sich nun eine gewisse Klasse holländischer Händler zu nutze, indem sie die Butter der holländischen Genossenschaftsmolkereien an den Börsen aufkauften, mit einem gewissen Prozentsatze fremder Fette oder einer sogenannten Mischbutter aus Oleomargarin, Neutral-lard, Kokosfett und Cottonöl versetzten, so daß die *Reichert-Meißl*-sche Zahl noch in den erlaubten Grenzen blieb. Auf diese Weise konnten die Fälscher die Butter in Deutschland trotz Zoll, Fracht und Verpackung ebenso billig oder gar billiger verkaufen, wie sie die reine Butter gekauft

hatten und brachten so den Handel an sich. Auffällig wurde es, daß die *Reichert-Meißl*-schen Zahlen das ganze Jahr gleich niedrig blieben, während sie doch in Wirklichkeit regelmäßigen Schwankungen unterworfen sind. Deswegen reiste einer der Verfasser im Mai, wo die Maximalwerte der *Reichert-Meißl*-schen Zahlen zu erwarten waren, an die beiden größten Butterbörsen in Eindhoven und Herzogenbosch, wo an dem Tage etwa 60 000 kg Butter zum Verkauf standen, und kaufte 15 Stichproben verschiedener Qualität. Die gesamte Butter wurde von 10 Händlern aufgekauft, kam in die Fabriken, wo sie gesalzen und mit dem Fremdfett verknetet wurde, und wurde an den 3 oder 4 folgenden Tagen nach Deutschland zum Versand gebracht. Hierauf wurden in den Städten des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes Proben entnommen von holländischer Butter, die in den betreffenden Tagen angekommen war. Aus den beiden veröffentlichten Tabellen ist deutlich die Veränderung zu ersehen, die die Butter inzwischen erfahren hätte. Während die *Reichert-Meißl*-schen Zahlen der Proben aus Herzogenbosch zwischen 29,5 und 33,4 schwanken, liegen diejenigen der Proben aus den deutschen Städten zwischen 21,8 und 25,8. Die Verfasser machen aber auch wieder darauf aufmerksam, daß die Fälschungen, die sehr sachkundig ausgeführt werden, nur schwer nachzuweisen sind, und daß man die neuen Verfahren, die *Bömer*'sche Phytosterinacetatprobe (*Ph. C.* 39 [1898], 161 u. 747), das Verfahren von *Juckenack* der Bestimmung des Molekulargewichtes der nichtflüchtigen Fettsäuren und das Verfahren von *Polenske* (*Ph. C.* 37 [1896], 223) der Bestimmung der neuen Butterzahl, anwenden muß, um sie zu entdecken. Dem Uebelstande ist nur durch eine scharfe Grenzbewachung beizukommen, da die deutschen Behörden gegen die holländischen Fälscher nichts ausrichten können, und die holländische Regierung zum Einschreiten gegen die als Margarinefabrikanten geltenden Händler keine Ursache hat, weil unter Margarine in Holland alle der Butter ähnlichen Waren verstanden werden, deren Fett nicht ausschließlich der Milch entstammt. (Hierzu vergl. auch *Ph. C.* 42 [1901], 546.)

—*he.*

Verhalten kokosölhaltiger Butter.

Nach *P. Soltsien* (Berl. Markthallen-Ztg. 1904, 24/8) läßt sich Kokosöl in Butter schon am verminderten Schmelzgrad einerseits, andererseits aber, wenn mehr Kokosfett zugegen, an den eigentümlichen Kristallisationsformen erkennen, wenn das geschmolzene verdächtige Butterfett bei 20° C stehen gelassen wird. Es treten kugelige Gebilde auf, die von radial gestellten Nadeln gebildet werden. Bei dichter werdender Kristallisation verschieben sich die Kugelformen der Kristallbüschel und nehmen Vieleckform an, so daß, wenn die Erstarrung des Fettes eine vollständige geworden ist, die Fettoberfläche ein eigenartig marmoriertes Aussehen zeigt. *A. R.*

Zur Butteruntersuchung

liefern *H. Lührig* und *F. Wiedmann* (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, 8, 247) einen kleinen Beitrag. Zur Erzielung gleichmäßiger Verteilung des Wassers in der Butter wird diese zunächst zu einer gleichmäßigen Salbe verrührt und dann die Einwage zu den analytischen Bestimmungen vorgenommen. In den Fällen, wo die Vorprüfung mit dem *Gerber'schen* Butyrometer einen Fettgehalt unter 82,5 pCt ergibt, wird Wasser und Fett quantitativ bestimmt. 2 bis 3 g Butter werden in Glashülsen, die unten mit Filtrierpapier geschlossen und mit Filtrierpapierschnitzeln gefüllt sind, von letzteren aufgesaugt und die Hülsen nach vierstündigem Trocknen mit wasserfreiem Aether extrahiert. Nach dem Verdunsten des Aethers werden die Papierschnitzel mit heißem Wasser ausgelaugt und das Kochsalz durch Titration bestimmt. Die *Gerber'sche* Methode der Fettbestimmung halten die Verfasser wegen ihrer Handlichkeit für eine empfehlenswerte Vorprobe, als exaktes Verfahren sei sie durchaus zu verwerfen; das gleiche gelte von der Wasserbestimmung nach *Gerber*, die unbequem und besonders bei stark-gesalzener Butter auch ungenau sei. — *he.*

Zeolith wird von der Firma *W. Herbrechter & Co.* in Dortmund als ein neues Fleischkonservierungsmittel empfohlen und in den Handel gebracht, das als vom Kaiserl. Patentamt unter Nr.

69354 gesetzlich geschützt bezeichnet und mit einem Garantiescheine versehen wird, «daß mit der Verwendung von Zeolith nicht gegen die Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes verstoßen werde, und daß daher die Benutzung des Zeolith nicht strafbar sei». Ferner werden 4 Gutachten von Chemikern beigelegt, die keine verbotenen Stoffe in dem Konservierungsmittel für Hackfleisch und frische Wurstwaren gefunden haben. In dem Empfehlungsschreiben heißt es weiter, daß sich die Firma mit den maßgebenden Behörden in Verbindung gesetzt habe, «um unseren werten Kunden und Abnehmern Reibereien mit denselben und sonstige Unannehmlichkeiten zu ersparen und ist uns dies auch bisher überall geglückt».

Nach der Untersuchung von 2 Proben Zeolith aus verschiedenen Quellen fand *H. Matthes* (Ztschr. f. öff. Chem. 1904, 281) folgende procentische Zusammensetzung: Wasser rund 16, Fluornatrium 0,4, Natriumphosphat (Na_2HPO_4) 15, Chlornatrium 51 und Natriumacetat 17; außerdem Spuren von Calcium, Schwefelsäure, Aluminium und wasserunlösliches Calciumphosphat.

Die Anwendung des Salzes verstößt aber nicht nur gegen § 10 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879, sondern direkt gegen die Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 18. Februar 1902 zu § 21 des Fleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900. Es ist daher angebracht, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf dieses Konservesalz zu lenken und die Hackfleischproben auf Flußsäure zu prüfen. — *he.*

Um **Maiskolben einzulegen**, verfährt man nach der *Konserv.-Ztg.* 1904, 282, in der Weise, daß man die noch grünen 5 bis 3 cm langen, an den Enden gut abgeputzten Kolben einmal in leicht gesalzenem Wasser aufkochen läßt, dann in ein Sieb gelegt, gut abtropfen läßt und hierauf in einer Schüssel mit kochendem Weinessig völlig übergießt. Das Ganze läßt man 24 Stunden gut bedeckt stehen, alsdann gießt man den Essig ab, kocht ihn auf, und gießt ihn erkaltet über die inzwischen in die eigentlichen Aufbewahrungsgefäße dicht gepackten Maiskolben. Die Gefäße werden dann mit Pergamentpapier, Schweinsblase oder sonstwie gut verschlossen. *A. R.*

Der Begriff „**Knochenfuttermehl**“ ist vom «Verbande landwirtschaftl. Versuchsstationen im Deutschen Reiche» wie folgt angenommen worden: Unter Knochenfuttermehl oder Futterknochenmehl versteht nach der Entwicklung, welche der Handel und Verbrauch dieser Futterbeigabe genommen hat, der kaufende Landwirt nur den gefällten phosphorsäuren Kalk, der zum größten Teil aus Dicalciumphosphat besteht, nicht aber eine der Formen des Knochenmehls (rotes, gedampftes, entleimtes, calciniertes Knochenmehl), wie es zu Düngungszwecken in den Handel und zum Verbrauch gelangt. Ebenso sind Mineralphosphate ausgeschlossen. Δ

Therapeutische Mitteilungen.

Salmiakgeistvergiftung,

Karl Franke berichtet hierüber im medic. Korrespondenzbl. d. Württemb. ärztl. Landesvereine, 1903, Nr. 25, Folgendes: Ein Arbeiter schluckte versehentlich 10 bis 20 g Ammoniakflüssigkeit; er hatte vollen Magen und führte sofort Erbrechen herbei, wodurch es nicht zu schweren Magenstörungen kam, und eine Verätzung der Speiseröhre mag dadurch verhütet worden sein, daß beim Erbrechen der saure Magensaft über die Speiseröhre hinspülte. Aber immerhin kam es zu schweren Vergiftungserscheinungen. Das Gesicht war gerötet, der Gesichtsausdruck ängstlich, der Puls beschleunigt, die Haut heiß. Der Rachen und die Mundschleimhaut waren hochgradig gerötet und durch fortwährendes Räuspern wurde blutiger Schleim und Speichel entleert. Verordnet wurden reichliches Trinken von Citronensaft in Wasser, Eismilch und Eispillen.

A. Rn

Die Nierensteine und ihre arzneiliche Behandlung.

In einer ausführlichen Abhandlung bespricht G. Klemperer die Behandlung der Nierensteinkrankheit und kommt bei Gelegenheit der Besprechung der medikamentösen Therapie bei harnsauren Nierensteinen auf die Harnsäurebildungsmittel und auf das Verhalten der Harnsäure selbst zu sprechen.

Die Harnsäure tritt in zwei Formen in den Harn über, und zwar als freie Harnsäure, welche sich in übersättigter Lösung befindet und als saures Salz, welches im Harnwasser genügend leicht löslich ist. Unser Zutun kann den freien Anteil der Harnsäure vermindern und den basisch gebundenen vermehren und auf diese Weise das Auskristallisieren von Harnsäure verhindern. Man kann auch glücklicherweise experimentell den Teil der Harnsäure bestimmen, den die verschiedenen Alkalipräparate in basische Bindung bringen.

Der in freier übersättigter Lösung befindliche Anteil der Harnsäure wird nach His so bestimmt, daß man 100 ccm Harn in verschlossener Flasche in einem Schüttel-

apparat, der durch einen Motor in schneller Bewegung gehalten wird, 48 Stunden lang ausschüttelt. Hat man vorher eine geringe gewogene Menge chemisch reiner Harnsäure zugesetzt, so kann man sicher sein, daß nach dem Schütteln die ganze freie Harnsäure ausgefallen ist, während nur die basisch gebundene Harnsäure in Lösung bleibt.

Man kann nun experimentell und aus den Stoffwechselversuchen feststellen, daß gemischte Kost mit reichlicher Darreichung alkalischen Mineralwassers in geradezu idealer Weise die Lösung der Harnsäure im Harn herbeiführt, indem sie die gesamte Menge in gebundene Form bringt. Dies leisten Fachinger, Vichy, Bilinear, Salzbrunner, Offenbacher und andere Mineralwässer, die Natriumbikarbonat und freie Kohlensäure enthalten, ebenso auch die künstlichen derartigen Getränke, namentlich mit Sandow'schem Salze.

Um aber des besonderen Falles zu gedenken, bei welchem eine Abneigung gegen den Geschmack des Natriumbikarbonats besteht oder Magenreizungen und Durchfälle verursacht werden, oder wenn ein Abwechslungsbedürfnis vorliegt, so sei auf das Calciumkarbonat und die pflanzensauren Alkalien, welche von Klemperer empfohlen werden, verwiesen. Hierher gehören auch das Natrium citricum, welches Sandow, und das Uricedin, welches Stroschein in den Handel gebracht hat. Lithiumsalze aber und ebenso die organischen Basen, wie Piperazin, Lysidin usw., haben durchaus keinen Vorzug vor den Natriumsalzen; auch die Formaldehyd abspaltenden Präparate (Urotropin) können die Leistungen der Alkali-therapie in keiner Weise erreichen.

Neben den Uratsteinen kommen noch die Oxalat-, Phosphat- und Cystinsteine in Betracht, die eine gewisse Abänderung in der Kost und einige Zusätze, aber in der Hauptsache auch durchspülende Mittel, verlangen.

Ther. d. Gegenw. 1904, Nr. 8.

A. Rn.

Photographische Mitteilungen.

Farbiges Kopierverfahren.

In der Mai-Sitzung des «Vereins zur Pflege der Photographie» in Frankfurt a. M. teilten Dr. König und Dr. Homolka mit, daß sie Leukokörper von Farbstoffen gefunden haben, welche sich im Lichte direkt blau, rot und gelb färben. Im Anschluß an diese Vorlage beglückwünschte Prof. Schmidt die Vortragenden «zu dieser neuen interessanten Erfindung». Die Sache ist nun keineswegs neu, denn Oskar Gros, der bekannte Erfinder der Katatypie (Ph. C. 44 [1903], 211), hat bereits 1901 in seiner bei W. Engelmann in Leipzig erschienenen Doktor-Dissertation (»Ueber die Lichtempfindlichkeit des Fluoresceins, seiner substituierten Derivate, sowie der Leukobasen derselben») die genannte Erscheinung beschrieben.

Photogr. Rundschau 1904, 15. August.

Bm.

Ein neues Verfahren der Farbenphotographie

haben die bekannten Forscher Gebrüder Lumière der Pariser Akademie der Wissenschaften mitgeteilt. Es beruht auf der Anwendung farbiger Pulver, die in einer einheitlichen Schicht auf eine Glasplatte gebracht, dann mit einem geeigneten Firnis und endlich mit einer panchromatischen Bromsilbergelatine-Emulsion überzogen werden. Man exponiert die Platte von der Rückseite, entwickelt und kehrt dann das Bild um, das nunmehr die ursprüngliche Farbe der Gegenstände wiedergibt. Zur Herstellung der Pulver wird Kartoffelmehl benutzt, aus dem mikroskopische Körnchen von einheitlicher Größe ausgeschieden und dann rotorange bzw. grün und violett gefärbt werden. Die Pulver werden weiterhin in geeigneten Mengen gemischt, vollständig getrocknet und mit einem Pinsel auf die zuvor mit einem klebrigen Ueberzug versehene Glasplatte aufgetragen. Man kann bei genügender Sorgfalt eine sehr gleichförmige Fläche erhalten, die kein weißes Licht durchläßt. So hat man ein farbiges Lichtfilter gewonnen, das auf jedem Quadratmillimeter seiner Fläche 2000 bis 3000 kleine Farbelemente von Orange, Grün und Violett enthält. Ueber diese Schicht

wird möglichst dünn ein Firnis aufgestrichen, dessen Brechungsindex etwa dem der Mehlkörnchen gleich sein muß. Die Aufnahme geschieht auf die gewöhnliche Weise, ebenso die Entwicklung der Platte, nur erscheinen die Farben zunächst bei bloßer Fixierung mit unterschwefligsaurem Natrium umgekehrt (komplementär), also Blau an Stelle von Gelb, Grün an Stelle von Rot usw. Um die richtige Ordnung der Farben wieder herzustellen, muß das reduzierte Silber (vielleicht mit Hilfe von Ammoniumpersulfat oder Chromsäure) aufgelöst und dann das nicht durch das Licht veränderte Bromsilber durch Entwicklung zu metallischem Silber reduziert werden.

Ob das Verfahren praktisch so leicht durchführbar ist, wie es nach dieser Beschreibung den Anschein haben könnte, bleibt abzuwarten. Das Princip desselben entspricht nahezu demjenigen, auf welchem die Verfahren der Farbenphotographie von Joly und von Sampolo-Brasseur beruhen.

Bm.

Waschen der Platten auf Reisen.

Beim Waschen der Platten nach dem Fixieren kommt man mit sehr wenig Wasser aus, wenn man richtig zu Werke geht. Um die Platten fast vollständig vom Fixiernatron zu befreien, genügt es, sie je 5 Minuten lang in vier- bis fünfmal gewechseltem Wasser zu baden. Man kann dann nach der Rückkehr von der Reise der Sicherheit wegen die Platten immer noch einmal gründlich wässern.

Eine überall vorhandene, dabei ganz zweckmäßige Waschvorrichtung ist, wie «The Photogram» (1904, 189) zeigt, ein gewöhnliches Waschbecken, in welchem mehrere Platten gewässert werden können, wenn man sie mit der Schicht nach unten und möglichst horizontal hineinlegt. Um zu verhindern, daß die Platten rutschen und übereinandergleiten, stellt man ein Wasserglas in die Mitte des Waschbeckens. Man kann auch zwei Lagen von Platten von einander getrennt wässern, indem man die erste Lage mit den Breitseiten gegen das Wasserglas und die zweite Lage über der ersten mit der Schmalseite gegen das Wasserglas legt.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Das Pilzmerkblatt des Kaiserl. Gesundheitsamtes.

Seit einer Reihe von Jahren gibt bekanntlich das Kaiserliche Gesundheitsamt im Interesse der deutschen Nation sogenannte Merkblätter heraus und zu diesen schon vorhandenen hat sich vor einigen Wochen ein neues gesellt, das Pilzmerkblatt, welches allseitig zu begrüßen ist. Sind doch gerade die Pilze, welche in vielen Gegenden ein nicht zu unterschätzendes Nahrungs- bez. Genußmittel bilden, die Ursache vieler Unglücksfälle. Allerorts hört man zur Zeit des Pilzgenusses von Vergiftungen und kein Jahr vergeht, wo nicht die Zeitungen von Unglücksfällen mit tödlichem Ausgang berichten.

Es ist ja allerdings richtig, an Pilzbüchern ist kein Mangel und die Pilzkunde in den breiteren Schichten des Publikums zu verbreiten, hat schon Mancher unternommen. Ich erwähne nur das vorzüglich ausgestattete Werk eines *Edmund Michael* (Verlag von *Förster & Borris*), die Anleitung zum Pilzsammeln von *Geißler & Schlitzberger's* Pilzbuch. Allein all diese Bücher sind eben doch für das grosse Publikum zu kostspielig und selbst *Blücher's* Pilzbüchlein zum Preise von 50 Pf. hat nicht im Volke allgemeinen Eingang gefunden. Deshalb ist das Pilzmerkblatt zum Preis von 10 Pf. um so mehr zu begrüßen und es ist nur zu wünschen, daß nicht nur die Volksbibliotheken neben oben-

genannten Büchern sich die Anschaffung des Merkblattes angelegen sein lassen, sondern insbesondere auch die Unterrichtsanstalten wie Volksschulen usw.

Das Pilzmerkblatt ist, wie die übrigen Merkblätter des erwähnten Institutes vorzüglich in der Anlage. Es bringt in kurzer, präciser Weise die Beschreibung der wichtigsten, essbaren Pilze, beschreibt die Schwämme als Nahrungsmittel und erwähnt in einem besonderen Abschnitt die giftigen Pilze, sowie die Pilzvergiftungen und ihre Behandlungsweise. Das Merkblatt ist ferner mit einer Pilztafel mit farbigen Abbildungen versehen, welche vortrefflichen Dienste für den Anschauungsunterricht leistet. Möge das Blatt die gebührende Anerkennung finden.

Anschliessend daran möchte ich die Frage aufwerfen, ob nicht gerade unter anderem die Apotheke der richtige Ort zum Vertriebe solcher Merkblätter wäre? Diese Merkblätter sind kein buchhändlerisches Verlagsunternehmen im eigentlichen Sinne des Wortes, die Apotheke ist doch dasjenige Geschäft, welches einem Gesundheitsamte als Verkaufsstelle am nächsten steht und endlich der Apotheker oftmals der Einzige im Orte mit geschultem, naturwissenschaftlichem Wissen. Was ferner noch für den Vorschlag spricht, ist der eine Umstand, daß die Apotheken viel mehr verbreitet sind wie die Buchhandlungen. Es dürfte daher der Vorschlag doch nicht so unberechtigt sein.
Dr. L. Vansino.

Briefwechsel.

A. F. in R. *Pneumin* und *Pulmoform* (siehe Ph. C. 42 [1901], 500) werden von Dr. *Speier & von Karger* in Berlin N. dargestellt.

—ix—

Herrn P. F. in Aachen. Die Wortbildung *William Ramsey's* «*Exradio*» für Radium-Emanation (Compt. rend. 138 [1904], 1388) entspricht allerdings den Regeln der lateinischen Sprache kaum. Es müßte nach dem über *exlex* (Ph. C. 44 [1903], 239) Bemerkten vielmehr «*eradium*» heißen und würde alsdann «*Radiumfrei*» oder «*Altradium*», etwa nach Art des akademischen «*Exrector*» oder «*Exdecan*», bedeuten, also sachlich zutreffend einen Radium-abkömmling bezeichnen.

Herrn D. L. in Mainz. Die seit Jahren ausgetobene, wetterfeste, schwarze «*Tinte*» für Aluminium-Schilder erscheint zwar als zweckentsprechend empfehlenswert, wird aber

in kleinen Gläschen zu einem den Wert vielfach übersteigenden Preise verkauft. Das Erzeugnis besteht nämlich zumeist in der als «*schwarzer Eisenlack*» bekannten, mit Terpentinöl verdünnten Lösung von Asphalt (aus Steinkohlenteer) in Leinölfirnis, dem bisweilen Elemi oder Holzteepech oder Kolophonium zugesetzt wird. Ein Versuch zeigt, daß sich mit einigem Geschicke ein im Handel befindlicher Eisenlack bei Benutzung einer (am besten gebrauchten) Stahlfeder als Schreibfarbe auf Porzellan, Steingut, Metall usw. verwenden läßt.

Apoth. E. F. in O. Als beste Aufbewahrungsart der Oliven bis zu deren Verarbeitung wird der *Ensilageprozeß* empfohlen. Die gesalzenen oder ungesalzenen Oliven werden in einem Fasse dicht eingetreten und hierauf mit lehmiger Erde möglichst luftdicht überdeckt.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

N^o 41.

Dresden, 13. Oktober 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Wechselbeziehungen zwischen Botanik, Medicin und Pharmacie. — Reine Salzsäure. — Kriterien für die Reinheit tierischer und pflanzlicher Fette im Rahmen des deutschen Arzneibuchs. — 76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau — Hellenberger Annalen 1903. — Diphtherie-Heilserum. — Neue Arzneimittel. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Die Wechselbeziehungen zwischen Botanik, Medicin und Pharmacie.

Von Prof. Dr. *F. Krasser* in Wien.

Treffend sagt *Julius Wiesner*¹⁾ in seiner Skizze der historischen Entwicklung der Botanik: «Fast jeder Zweig der Naturwissenschaft hat seine Wurzel in der Praxis des Lebens. Speciell die Botanik ging gleich der Physiologie, Anatomie und Chemie aus der Heilkunde hervor. Die ältesten botanischen Schriften bilden fast nur eine die Pflanzenwelt betreffende *materia medica*. Viel später erst, nachdem die botanischen Kenntnisse an der Hand der Medicin erstarkten, erwachte der Sinn für die um ihrer selbst willen betriebene wissenschaftliche Botanik». —

Es ist nun gewiß nicht ohne Interesse und im Hinblick auf manche neuere Literaturerscheinungen auch nicht unnützlich, wieder einmal auf den engen Zusammenhang hinzuweisen, der zwischen Medicin, Pharmacie und Botanik besteht,

und speciell zu untersuchen, welche von den verschiedenen Richtungen der wissenschaftlichen Botanik der Medicin und Pharmacie neues Rüstzeug zu liefern vermögen. Das ist eben das Beglückende im Betriebe der Wissenschaft, daß beim Aufbau der einzelnen Disciplinen sich wieder neue Gesichtspunkte für den Ausbau jener Wissensgebiete ergeben, denen erstere entsprangen. So entstehen Arbeitsgebiete, deren Bebauung zunächst zwar von den Forschern verschiedener Wissensgebiete erfolgt, schließlich aber zum Felde einer Specialforschung werden. Solche «Grenzgebiete» gibt es sowohl zwischen den meisten wissenschaftlichen Disciplinen, wie nicht minder zwischen «Wissenschaft und Praxis» selbst.

Aus der Praxis des Lebens geht schließlich die «reine», d. i. die um ihrer selbst willen gepflegte Wissenschaft hervor, und die Resultate, welche

¹⁾ *Wiesner*, Biologie: 2. Aufl., Wien 1902, S. 292.

diese erzielt, wirken schließlich als «angewandte» Wissenschaft (z. B. angewandte Botanik) wieder auf die Praxis zurück.

Zwischen Medicin, Pharmacie und Botanik bildet das wichtigste Grenzgebiet wohl die Pharmakognosie, deren Aufgabe nach *Moeller*²⁾ folgende ist: «Sie hat die Arzneikörper im weitesten Umfang und vielseitig: nach ihrem Aussehen, ihren Eigenschaften und Bestandteilen, nach ihrer Abstammung, Herkunft, Gewinnung und Darstellung, nach Verwechslungen und Fälschungen usw. kennen zu lernen; sie ist also eine descriptive Wissenschaft, deren Grundlage die sogenannte Naturgeschichte ist; und da die meisten heilsamen Naturprodukte dem Pflanzenreiche angehören, ist die Botanik, insbesondere die Pflanzenanatomie, die wichtigste Grundlage für pharmakognostische Studien.»

Wir ersehen also aus dieser Kennzeichnung, daß der größte Teil der Pharmakognosie in rein wissenschaftlicher Beziehung nichts anderes ist, als angewandte Botanik, d. h. der Pharmakognost muß die Methoden der wissenschaftlichen Botanik in ihrer Anwendung auf die dem Pflanzenreiche angehörigen heilsamen Naturprodukte sowie deren Verwechslungen und Verfälschungen³⁾ vollkommen beherrschen. Unter den verschiedenen Disciplinen der Botanik sind die Anatomie, die Organographie und die Systematik, wie nicht minder die Pflanzenphysiologie im engeren Sinne von besonderer Bedeutung für die Pharmakognosie, deren nächstes wissenschaftliches Arbeitsgebiet zweifelsohne die Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel darstellt, weil letztere sich nur durch das Objekt (Nahrungs-

und Genußmittel gegenüber Heilmitteln), nicht aber durch die Methoden der Untersuchung unterscheidet.

Doch nicht nur das, was des Menschen Leben erhält und erhellt (Nahrungs- und Genußmittel), was das gefährdete Leben zu erhalten bestimmt ist (Heilmittel), sondern auch das, was das Leben gefährdet oder vernichtet (Gifte, insbesondere Giftpflanzen), bildet das natürliche Arbeitsgebiet des Pharmakognosten. Es erscheint also das Arbeitsgebiet der Pharmakognosie naturgemäß geteilt in die Pharmakognosie im engeren Sinne (Naturgeschichte der Heilmittel), in die Nahrungs- und Genußmittelkunde und in die Naturgeschichte der Gifte, insbesondere der Giftpflanzen. Die Leistungsfähigkeit dieser Gebiete steht in engem Zusammenhang mit der Entwicklung der Botanik. Erst nachdem die Pflanzenanatomie als reine Wissenschaft eine gewisse Ausbildung erlangt hatte, konnte *Schleiden* 1847 durch seine berühmte Arbeit über die verschiedenen Sarsaparillasorten⁴⁾ die moderne Pharmakognosie inaugurierten, welcher in der mikroskopischen Untersuchungsmethode ein Mittel zur Lösung der schwierigsten Probleme ihres Forschungsgebietes erwuchs⁵⁾.

Während in der reinen Botanik die «vergleichende Anatomie» (recte: vergleichende Histologie) ausgebildet wurde und als «anatomische Methode»⁶⁾ zu einer Vertiefung der in erster Linie auf Merkmalen, welche die äußere Morphologie der Pflanzen darbietet,

⁴⁾ *Schleiden*, Beiträge zur Kenntnis der Sarsaparilla, Archiv der Pharmac 1847, Bd. 102, S. 25 ff.

⁵⁾ Volle Würdigung und zeitgemäße Beleuchtung erfährt diese Tatsache in einer neueren Abhandlung von *J. Hockauf* «Ueber den Wert der mikroskopischen Untersuchungsmethode bei der Prüfung vegetabilischer Drogen», Zeitschr. des Allg. österr. Apotheker-Vereines 1899. — Von älterer Literatur siehe *A. Vogl*, Vorlesungen über mikroskopische Untersuchungsmethoden des Pflanzenreiches, I. c. 1866/67.

⁶⁾ *Radtkofer*, Ueber die Methoden in der botanischen Systematik, insbesondere die anatomische Methode. Festschr. München 1883.

²⁾ *Moeller J.*, *Materia medica in Oesterreich*. *Vogl-Huldigungsschrift*, Wien 1904, S. 128.

³⁾ Verwechslungen und Verfälschungen wechseln natürlich sehr. Es sind zwei unbekanntere Größen, welche die Arbeit des Pharmakognosten zwar wesentlich erschweren, aber ihn zugleich anspornen, der Beziehungen seiner Wissenschaft zur Botanik stets eingedenk zu sein.

aufgebauten Systematik führte, war 1867 auf dem Gebiete der angewandten Botanik durch *Julius Wiesner* die technische Mikroskopie begründet worden und damit auch die Mikroskopie von Lebensmitteln⁷⁾ methodisch festgelegt, welch' letztere Disciplin in der Folgezeit von den Pharmakognosten *Vogl* und *Moeller* in umfassender Weise durch grundlegende Werke ausgebildet wurde.

Ein Markstein ist auch die «Histochemie der pflanzlichen Genußmittel» von *Molisch*. In diesem 1891 erschienenen Werke wird zum ersten Male in exakter Weise der Sitz der wirksamen Substanzen im Gewebe nachgewiesen und gezeigt, was sich mit Hilfe der Mikrochemie leisten läßt. Ueberdies mußte *Molisch* auf Grund der mikrochemischen Befunde erst die entsprechenden mikrochemischen Methoden konstruieren. Aber nicht nur dadurch wirkte dieser Forscher vorbildlich, sondern auch durch die Art und Weise, wie er die betreffenden Pflanzen und Pflanzenteile beschreibt. Bei *Molisch* finden wir zum ersten Male die charakteristischen histologischen Elemente scharf hervorgehoben und die Merkmale nach ihrem diagnostischen Wert gegliedert, indem er den Begriff der «Leitfragmente» oder «Leiter» aufstellte.

Die reine Pharmakognosie hat die Anregung, die sie durch den Botaniker *Molisch* erhalten hat, indeß noch nicht in entsprechender Weise ausgewertet, beweis dessen, daß es noch kein zusammenfassendes Werk über die Histochemie der Arzneipflanzen gibt; am ehesten könnte man *Tschirch-Oesterle* «Atlas der Pharmakognosie» als ein Werk bezeichnen, welches diesem Standpunkte eingehender Rechnung trägt. Von besonderer Bedeutung wird die Exaktheit der histologischen und mikrochemischen Untersuchungsmethoden in

gerichtlichen Fällen. Es liegt denn auch sozusagen die Ausbildung einer eigenen Disciplin der Pharmakognosie, nämlich der forensischen Mikroskopie, in der Luft.

So hat insbesondere der Wiener Pharmakognost *Hockauf*⁸⁾ schon in seinem Habilitationsvortrag diese Aufgabe der Pharmakognosie besonders hervorgehoben und erläutert und auch seit 1901 wiederholt Kollegien über den «Mikroskopischen Nachweis forensisch wichtiger Pflanzengifte» abgehalten.

Kobert's Bedauern⁹⁾, daß über die Beziehungen der Pharmakognosie zur Toxikologie und forensischen Medicin an den medicinischen Fakultäten der deutschen Universitäten nicht gelehrt werde, gilt für die deutsch-österreichischen glücklicherweise nicht, denn das Beispiel *Hockauf's* veranlaßte auch einen jüngeren Docenten zur Abhaltung der gleichen Kollegien und sich den gleichen Aufgaben der Pharmakognosie hinzugeben. Die Frucht dieser Studien ist ein Werk, das in Anbetracht der großen Wichtigkeit des Gegenstandes an dieser Stelle nicht unbesprochen bleiben kann und auch vom Standpunkte des Botanikers gewürdigt werden muß.

Für den Pharmakognosten wie für den Botaniker ist es von Wichtigkeit, ein zusammenfassendes Werk über die «toxikologisch oder forensisch wichtigen Pflanzen und vegetabilischen Drogen mit besonderer Berücksichtigung ihrer mikroskopischen Verhältnisse»¹⁰⁾ zu besitzen. Die Abfassung eines solchen Werkes wäre selbst in dem Falle, daß

⁸⁾ «Ueber den Wert der mikroskopischen Untersuchungsmethode bei der Prüfung vegetabilischer Drogen», Zeitschr. des Allg. österr. Apoth.-Ver. 1899.

⁹⁾ Siehe: *Kobert*, Lehrbuch der Intoxikationen, 2. Auflage, 1. Teil 1902.

¹⁰⁾ *W. Millacher*, Toxikolog. und forens. wichtige Pflanzen und vegetabilische Drogen mit besonderer Berücksichtigung ihrer mikroskopischen Verhältnisse. Mit 106 in den Text gedruckten Abbildungen, Wien und Berlin 1904 (*Urban und Schwarzenberg*).

⁷⁾ Siehe: *J. Wiesner*, Einleitung in die technische Mikroskopie nebst mikroskopisch-technischen Untersuchungen. Wien 1867, S. 201 ff.: Die Untersuchung der Stärke und des Mehles. Ferner: *A. Vogl*, Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreich, Wien 1872.

lediglich die in der botanischen Literatur vorhandenen Angaben in kritischer Weise zusammengestellt würden, ein sehr verdienstliches Unternehmen. Leider hat sich *Mittlacher* die Sache allzuleicht gemacht. In der Vorrede sagt dieser Autor zwar, er hätte «die botanische, chemische und toxikologische Literatur über die abgehandelte Materie nach Tunlichkeit bei der Besprechung der einzelnen Pflanzen berücksichtigt, soweit es dem Zwecke der vorliegenden Arbeit entspricht». Der sachkundige Leser merkt indes von dieser Berücksichtigung der Literatur außerordentlich wenig, ganz abgesehen davon, daß sich Literaturcitate in der Form, wie sie in wissenschaftlichen Werken allgemein üblich sind, in *Mittlacher's* Werk überhaupt nicht vorfinden. Das Literaturverzeichnis — 2 Druckseiten umfassend — zählt 52 Werke, zumeist Handbücher und Lehrbücher, fast gar keine Specialabhandlungen auf. Schon die Durchsicht des Botanischen Jahresberichtes und des Chemischen Centralblattes allein hätte dem Autor den rechten Weg weisen können. Diesen seine Arbeit diskreditierenden Mangel hätte *Mittlacher* indes durch Mitteilung der Ergebnisse eigener Untersuchungen, wozu die behandelte Materie soviel Anlaß darbietet, leicht wett machen können. Doch auch letztere hat er bedauerlicherweise nur in höchst spärlichem Maße mitgeteilt. Diese Mängel werden einigermaßen erklärlich, wenn man vom Autor selbst erfährt¹¹⁾, daß er sich «1 Jahr lang» dem Thema hingegeben habe. Auch vollständig und eingehend¹²⁾ kann das Buch nicht genannt werden, schon weil die behandelte Materie an sich stets wechselt und alle Fälle nicht vorausgesehen werden können, aber auch deshalb nicht, weil eben das Quellenstudium vernachlässigt wurde.

¹¹⁾ *Mittlacher* in der *Vogl-Huldigungsschrift*, S. 147.

¹²⁾ Derselbe, l. c. S. 151, erklärt das hier diskutierte Werk für eine «vollständige und eingehende Besprechung dieses Gebietes», nämlich der «toxikologischen und forensischen Pharmakognosie».

Werke, wie *Zimmermann* «die botanische Mikrotechnik. Ein Handbuch der mikroskopischen Präparations-, Reaktions- und Tinktionsmethoden» (Tübingen 1892), *De Bary* «Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne (Leipzig 1877)», *Haberlandt*, «Physiologische Pflanzenanatomie (1. Aufl., Leipzig 1884, 2. Aufl. 1896, 3. Aufl. 1904)» sind auf *Mittlacher's* Werk ohne Einfluß geblieben, und auch die von ihm wenigstens citierte «Systematische Anatomie der Dikotyledonen (Stuttgart 1889)» von *Solereder* hat er nicht gebührend gewürdigt. Es würde zu weit führen, alle Inkorrektheiten, welche sich in dem Werke *Mittlacher's* vorfinden, hier aufzuzählen, aber das muß an dieser Stelle gesagt werden, daß zwar die einzelnen Kapitel äußerlich gut und zweckmäßig gegliedert sind, daß aber die «Leitfragmente» an den wenigsten Stellen entsprechend charakterisiert werden; was in dieser Beziehung einwandfrei ist, entstammt, wie es scheint, vornehmlich der bekannten reichhaltigen Pharmakognosie von *A. von Vogl* (Wien 1892). Auch von den durchaus schön ausgeführten Illustrationen gilt ähnliches. Die Originalillustrationen bringen meist nicht charakteristische Details zur Anschauung, während die aus Werken von *A. von Vogl* und anderen entlehnten der überwiegenden Mehrzahl nach eine dankenswerte Ergänzung bilden.

Der Sache dienlicher wären jedoch Darstellungen von Pulvern der in Betracht kommenden Pflanzenteile gewesen, in dem Sinne etwa, wie sie der pharmakognostische Atlas von *Moeller* vielfach bietet. Gegenüber den hier charakterisierten Schwächen des in Rede stehenden Werkes erschienen weitere detaillierte Ausführungen über die Inkorrektheiten der Darstellung, wie z. B. der häufige Gebrauch der Bezeichnung «Chloral» für Chlorhydrat, «Jodjodkali» statt Jodjodkalium, «Bast» statt Phloëm usw. kleinlich.

Weitaus bedenklicher erscheint schon die Sache, wenn der *Bryonia alba* in einer Differentialdiagnose rote! Beeren

(statt schwarzer) zugeschrieben werden, und *Aconitum Lycoctonum* und *A. Anthora* zwar gelbe Blüten, aber denselben allgemeinen Habitus wie *Aconitum Napellus* haben sollen, oder wenn bei *Conium maculatum*-Wurzeln die Petersilienwurzel als differential-diagnostisch in Betracht kommend angeführt wird, «da mit dieser die Schierlingswurzel besonders häufig verwechselt wurde» und nicht hinzugefügt wird, daß die Ähnlichkeit der Blätter eigentlich zur erwähnten Verwechslung führte usw. usw., wenn für den Wurzelstock von *Cicuta virosa* die weiten Sekretgänge schlechtweg für charakteristisch angegeben werden.

Im Hinblick auf die Tatsache, daß es in letzter Zeit mehrfach als bedauerlich hervorgehoben wurde, daß im Deutschen Reiche die Pharmakognosie zu meist von Botanikern vorgetragen werde und daß dieser Umstand einen Niedergang der Pharmakognosie bedinge¹³⁾, schien es mir angezeigt, wieder einmal die Abhängigkeit der wissenschaftlichen und angewandten Pharmakognosie von den botanischen Untersuchungsmethoden zu betonen, hervorzuheben, daß gerade Botaniker wie *Schleiden*, *Wiesner*, *Molisch* richtunggebend auch im Interesse der Pharmakognosie tätig waren, woraus jedenfalls das Eine mit Sicherheit hervorgeht, daß auch der Pharmakognosie betreibende Mediciner sozusagen mit nicht wenig botanischem Oel gesalbt sein muß. Letzteres aber ist leider, wie an einem krassen Beispiele gezeigt wurde, nicht immer der Fall.

Reine Salzsäure.

(Druckfehler-Berichtigung.)

Auf Seite 764, Z. 12 von unten ist durch Wegfallen einer Zeile ein sinnstörender Druckfehler entstanden. Es muß heißen, daß die «Salzsäure nach dem Stehen im hellen Tageslichte nach ihrer Verdünnung auf Zusatz von Zinkjodidstärkelösung eine je nach der Belichtung stärkere oder schwächere Blaufärbung zeigt.»

¹³⁾ Siehe z. B. *Moeller* in *Vogl-Huldigungschrift* S. 129.

Kriterien für die Reinheit tierischer und pflanzlicher Fette im Rahmen des deutschen Arzneibuchs.

Von *Johannes Prescher*.

(Fortsetzung von Seite 721.)

Das Brechungsvermögen. Hand in Hand mit den Jodzahlen geht ein weiterer Faktor, nämlich die Bestimmung des Brechungsvermögens mit dem *Zeiß-Wollny'schen Refraktometer* mit besonderer Thermometereinteilung für Schweineschmalz. Diese Prüfung soll keinen auffallend großen negativen Wert (unter -3) und auch nicht einen allzu großen positiven Wert zeigen. Innerhalb der vom Arzneibuch zugelassenen Jodzahlen, denen der Brechungsindex der Oele und Fette im allgemeinen proportional ist, wird die refraktometrische Prüfung für Schweineschmalz Zahlen ergeben, die sich im allgemeinen zwischen $+0,1$ oder $+0,2$ bis $-2,8$ oder $-3,0$ bewegen. Während der Refraktometerstand bei ± 0 einer Jodzahl von 63 bis 64 entspricht, werden $+0,1$, $+0,2$ der Jodzahl 65 oder 66 näherkommen; andererseits wird einem zunehmenden negativen Werte des Refraktometers eine immer niedriger ausfallende Jodzahl entsprechen. Der Wert -3 wird der Grenzzahl 46; $-2,5$ im allgemeinen der Jodzahl 47; -2 der Jodzahl 49 bis 50; $-1,3$ der Jodzahl 55 bis 56; $-0,1$ einer Jodzahl über 60 entsprechen. Schweineschmalze, welche abnorme Jodzahlen aufweisen und deren Refraktometeranzeige weit unter -3 bis -4 , -5 fällt oder auf $+1$ und höher steigt, sind Auslandsfette holländischer und amerikanischer Herkunft. Während derartige Fette in Deutschland nicht beobachtet werden, sind Schmalze mit hoher Jodzahl und einem bedeutenden $+$ in der Refraktometeranzeige nicht sehr selten. *Richardson* führt diese hohen Jodzahlen auf Fett öligere Beschaffenheit zurück, welches in Amerika von Schweinen stammt, die in völliger Freiheit in Wäldern leben.

Das Refraktometer (siehe Abbildg. 1),*) wie es von der Firma *Carl Zeiss*, optische Werkstätte in Jena für Schmalz usw. geliefert wird, dient zur Bestimmung des Brechungsvermögens und hat als wesentliche Teile 2 Glasprismen A u. B, die in einem Metallgehäuse eingeschlossen sind und von denen das eine Prisma B um eine Achse C drehbar ist. Damit flüssiges Fett bei konstanter Temperatur auf sein Brechungsvermögen geprüft werden kann, sind die Prismen zu erwärmen. Zu diesem Zwecke läßt man warmes Wasser, dessen Lauf (siehe Abbildung 4) regulierbar und dessen Temperatur mittels Thermometer (siehe Abbildung 3) kontrollierbar ist, durch das hohle Metallgehäuse strömen. Abgelesen wird durch ein Fernrohr. Dabei dient ein verstellbarer Spiegel J zur Beleuchtung der Prismen und einer Skala, deren Teilstriche in dem Fernrohr zu erkennen geben, wo die Grenzlinie zwischen dem hellen und dunklen Teil des Gesichtsfeldes liegt.

Dem Refraktometer sind 2 Thermometer beigegeben; das eine ist ein gewöhnliches, die Wärmegrade anzeigendes Thermometer, das andere (siehe Abbildung 3) hat eine besonders eingeteilte Einteilung. Diese bezieht sich auf Schmalz (S) und Butterfett (B).

Bevor das geschmolzene Fett auf die Prismenfläche gebracht wird, hat man darauf zu achten, daß bei Verwendung des gewöhnlichen Thermometers dieses konstant die Temperatur $40^{\circ} C$ zeigt (was durch Regulierung des strömenden Wassers erreichbar ist), bei Verwendung des Thermometers mit besonderer Einteilung für Schmalz wartet man ebenfalls eine konstante Temperatur ab und zieht dann die an dem Thermometer abgelesenen Grade von der in dem Fernrohr abgelesenen Refraktometerzahl ab. Den Unterschied gibt man mit dem zugehörigen Vorzeichen + oder —, bezw. ± 0 an. Wurde

*) Obwohl das *Zeiss-Wollny'sche* Refraktometer schon seit Jahren eingeführt und in seinen Einzelteilen bekannt ist, bringen wir — der Vollständigkeit halber — eine Abbildung desselben.

Schriftleitung.

z. B. im Fernrohr die Refraktometerzahl 49,2, am Thermometer aber 51,4⁰ abgelesen, so ist die Refraktometerdifferenz des Fettes $49,2 - 51,4 = - 2,2$; zeigten Skala 50 und Thermometer 50⁰, so ist die Differenz $50 - 50 = 0, \pm 0$. Zeigte Skala 50, Thermometer 49,8⁰, so ist die Differenz $50 - 49,8 = + 0,2$. Beim gewöhnlichen Thermometer wird bei einer konstant bleibenden Temperatur von $40^{\circ} C$ (für Fette wie Kakaobutter, Talg, Oleomargarin) abgelesen. Bei dieser Normaltemperatur zeigt Kakaobutter den Wert 46 bis 46,5; Talg 46,5 bis 47,5; Oleomargarin 48 bis 49.

Bei der Bestimmung der Refraktometerzahl von Oelen ist die Ablesung häufig erschwert und ungenau, da infolge des verschiedenen Zerstreungsvermögens der Oele durch die infolgedessen auftretenden breiten farbigen Bänder eine scharfe Linie im Gesichtsfeld nicht beobachtet wird. In diesem Falle wählt man zur Beleuchtung der Prismen das einheitliche Natriumlicht, indem man mit der mit Salzsäure benetzten Platinöse Kochsalz in die *Bunsen'sche* Flamme bringt. Als Normaltemperatur gilt für Oele $25^{\circ} C$.

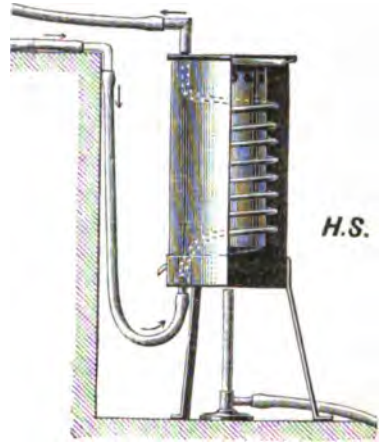
Bei Untersuchung der Oele stellt man mittels des Thermoregulators (siehe Abbildung 2) des Heizkessels das Thermometer des Refraktometers auf diese Temperatur ein. Nach *Röttger* zeigt Leinöl 87,5; Mohnöl 72 bis 74,5; Olivenöl 62 bis 62,8; Mandelöl 64 bis 64,8; Sesamöl 67 bis 69; Lebertran 75.

Säure-, Ester- und Verseifungszahlen. Beim Erhitzen mit alkoholischer Lauge werden die Fette unter Wasseraufnahme zersetzt, es bilden sich fettsaure Alkalien und Glycerin. Diesen Vorgang bezeichnet man als Verseifung. Die dabei entstehenden fettsauren Alkalisalze heißen Kali- oder Natronseifen, sie sind in Wasser löslich und werden durch Säuren zersetzt, wobei die freien Fettsäuren als unlösliche Massen sich abscheiden.

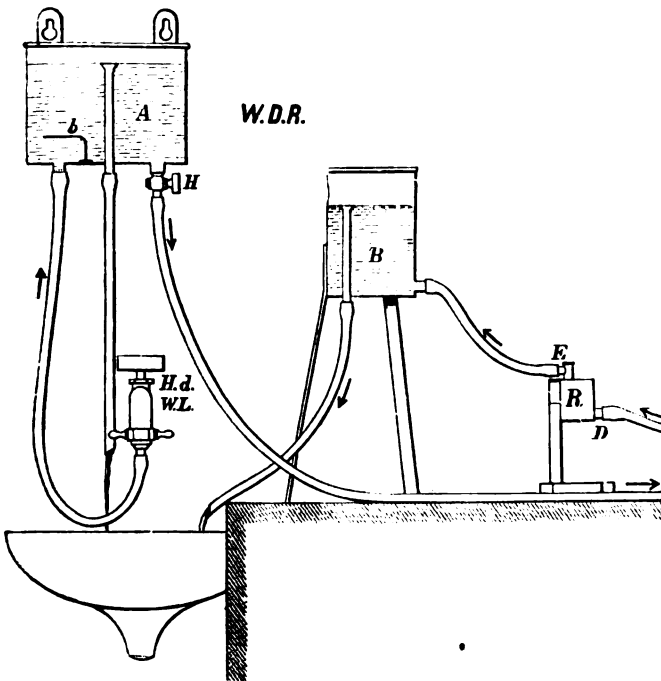
Unter Verseifungszahl versteht man die zur völligen Verseifung von 1 g Fett oder Oel erforderliche Anzahl von Milli-



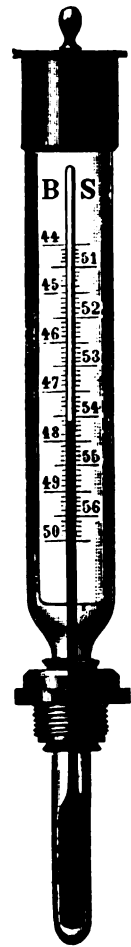
Abbild. 1.



Abbild. 2.



Abbild. 4.



Abbild. 3.

grammen Kaliumhydroxyd. — Das Arzneibuch läßt die Verseifungszahl feststellen bei Lebertran, indem es vorschreibt, 1 g Lebertran mit 20 ccm weingeistiger $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge eine halbe Stunde lang am Rückflußkühler im Wasserbad zu erhitzen und nach dem Erkalten unter Zusatz einiger Tropfen Phenolphthaleinlösung mit $\frac{1}{2}$ -Normal-Salzsäure bis zur Entfärbung zu titrieren, wobei nicht mehr als 13 ccm Säure verbraucht werden sollen. Somit sollen nicht weniger als 7 ccm $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge zur Verseifung erforderlich sein. Da jeder Cubikcentimeter $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge 0,02808 g KOH enthält, ist die Verseifungszahl $7 \times 0,02808 = 0,19656$ g für 1 g Lebertran oder 196,56. Die Verseifungszahl darf bei Lebertran innerhalb der Grenzen 170 bis 196,5 schwanken.

Die Operation des Verseifens führt man in einem 200 ccm haltigen Kolben aus Jenenser Glas aus, der mit einem gutschließenden Kautschukstopfen verschlossen ist, durch dessen Oeffnung ein 1 bis 1,5 m langes Rohr aus Kaliglas führt. Das Oel wägt man im Wägegläschen ab, gibt es in den Kolben und fügt 20 ccm frischbereitete $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge zu; man setzt den Stopfen auf, befestigt Kolben und Kühlrohr mit Klemmen und erhitzt die Mischung im Dampfbad etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang. Das Ende der Verseifung ist erreicht, wenn die Flüssigkeit im Kolben vollkommen klar ist, also keine Fetttropfchen mehr sichtbar sind. Man nimmt jetzt vom Wasserbade ab, läßt erkalten, setzt das Kühlrohr ab, und versetzt vor dem Titrieren mit 4 bis 5 Tropfen Phenolphthaleinlösung. Die Grenze der Neutralität durch $\frac{1}{2}$ -Normal-Salzsäure ist sehr scharf. — Zur Feststellung des Wirkungswertes der alkoholischen Kalilauge gegenüber der $\frac{1}{2}$ -Normal-Salzsäure sind in gleicher Weise (jedoch ohne Anwendung von Fett) blinde Versuche auszuführen.

Die Untersuchung und Wertbestimmung des Wachses stützt das Arzneibuch auf die Bestimmung der Säure-

und Esterzahl, deren Summe zugleich die Verseifungszahl anzeigt.

Die Säurezahl bezeichnet die Anzahl von Milligrammen Kaliumhydroxyd, welche zur Absättigung (Neutralisation) der in 1 g Wachs vorhandenen freien Säuren nötig sind.

Die Esterzahl (Aetherzahl) gibt die zur Verseifung der in 1 g Wachs vorhandenen Ester erforderliche Anzahl von Milligrammen Kaliumhydroxyd an.

Das Arzneibuch läßt 5 g Wachs mit 50 ccm neutralisiertem 90proc. Weingeist im *Erlenmeyer'schen* Kolben im siedenden Wasserbad bis zum Schmelzen erwärmen und nach Zusatz von 20 Tropfen Phenolphthaleinlösung unter Umschütteln weingeistige $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge bis zur Rötung der heißen oder erneut erwärmten Flüssigkeit zu geben. Es sollen zur Rötung 3,3 bis 4,3 ccm $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge erforderlich sein, was einer Säurezahl von 18,5 bis 24,1 entspricht.

$$\text{Berechnung: } \frac{3,3 \times 28,08}{5} = 18,5.$$

$$\frac{4,3 \times 20,08}{5} = 24,1.$$

Da sich die im Wachs enthaltenen freien Säuren (Cerotinsäure) nur in heißem Weingeist lösen und beim Erkalten wieder abscheiden, muß das Wachs heiß gelöst und heiß titriert werden.

Werden nach Absättigung der freien Säuren weitere 20 ccm weingeistige $\frac{1}{2}$ -Normal-Kalilauge zur obigen Flüssigkeit hinzugefügt und im Wasserbad bei aufgesetztem Kühlrohr (einem durch den Kork geschobenen gläsernen Steigrohr) verseift, so sollen zur Bindung (Entfärbung) der überschüssigen Lauge 6,5 bis 7 ccm $\frac{1}{2}$ -Normal-Salzsäure verbraucht werden, was einer Esterzahl von 75,8 bis 73 entspricht, denn 20 ccm ($\frac{1}{2}$ norm. KHO) — 7 [6,5] ccm $\frac{1}{2}$ norm. HCl = 13 [13,5] $\frac{1}{2}$ norm. KHO.

$$13 [13,5] \times 28,08 = 73 [75,8].$$

Zur Prüfung und Wertbestimmung des Waxes sind von verschiedensten Seiten bemerkenswerte Ratschläge gemacht worden; diese zielen darauf hin, anstelle von 5 g Wachs nur 3 g zu nehmen oder das Erhitzen auf 1½ Stunden auszudehnen unter Verwendung von 30 statt 20 ccm alkohol. ½-Normal-Kalilauge; andere wünschen die Operation der Verseifung auf dem Asbestteller oder im Sandbade ausgeführt und *K. Dieterich* erwartet deshalb keine genau übereinstimmenden Werte, da Wachs kein homogener Körper sei.

Die Summen aus Säure- + Esterzahl, die Verseifungszahl, fand *Röttger*¹⁾ bei Verwendung von 3 g Wachs, wenn er am Rückflußkühler auf dem Drahtnetz 1 Stunde bei kleiner Flamme erwärmte, mit den Zahlen nach dem Arzneibuch $18,5 + 73 = 91,5$ und $24,1 + 75,8 = 99,9$ übereinstimmend. *Kühl*²⁾, welcher diese *Röttger*'sche Methode für die einfachste und sicherste hält und umfangreiche Versuche angestellt hat, verseift 3 g Wachs mit 30 g Spiritus und 20 ccm ½-Normal-Kalilauge, setzt nach einstündigem Verseifen Wasser zu und schüttelt kräftig durch; die dabei auftretende Schaumbildung sieht er als gutes Zeichen für die Vollendung der Verseifung an.

Sehr eingehend hat *Georg Buchner* (Chem.-Ztg. 1901, Nr. 3 und 4) über diese Bestimmungen gearbeitet, nach ihm und *K. Dieterich* bilden die aus irgend einem Grunde nicht vollständigen Verseifungen die größten Fehlerquellen bei der Bestimmung der Esterzahl des Waxes, sei es durch Anwendung von zu wenig Kalilauge oder durch eine ungenügende Verseifungsdauer. Den zweiten Fehler vermuten *K. Dieterich* und *Buchner* in einem zu hohen Wassergehalt des Alkohols oder der Kalilauge. Nach der *Buchner*'schen Vorschrift setzt man von einer mit absolutem Alkohol bereiteten Kalilauge (da alkoholische Kalilauge infolge Aldehyd-Gehalts des Weingeistes bald Gelbfärbung annimmt,

reduciert man vorher zweckmäßig den Aldehyd durch Zugabe von Natriumamalgam oder metallischem Natrium, das man in Rechnung setzen kann) soviel zur Verseifung zu, daß etwa $\frac{2}{3}$ derselben später zurücktitriert werden müssen, und erhitzt auf einem mit Asbest überzogenen Drahtnetz 1 Stunde lang zum Sieden.

Unter Verhältniszahl (bei Wachs) versteht man den bei der Division der Esterzahl durch die Säurezahl sich ergebenden Quotient; das Verhältnis der Säurezahl zur Esterzahl ist bei reinem Wachs wie 1:3,6 bis 3,8; durch Versuche von *Medicus* und *Wellenstein*³⁾ ist jedoch festgestellt, daß chemisch gebleichte Wachse mit einer Säurezahl 24,71 und einer Verhältniszahl 2,95, falls keine anderen Tatsachen vorliegen, nicht als verfälscht beanstandet werden können. Man hat gefunden, daß der Schmelzpunkt von Wachs, an dessen einwandfreier Naturbeschaffenheit und Herkunft nicht zu zweifeln war, durch den Bleichproceß (Oxydation mit Chromsäure und Schwefelsäure) von 62,5 auf 63,5 erhöht wird, und die Säurezahl bis auf 24,71 sich erhöhen kann, während die Esterzahl unverändert bleibt. Wie *Medicus* und *Wellenstein*³⁾ ferner nachgewiesen haben, entsteht durch die chemische Bleiche keine Stearinsäure.

Die Säurezahl wird außer durch Harz und Kolophonium durch Stearinsäure erhöht, sodaß neben der Bestimmung des Schmelzpunkts (63 bis 64°), des spec. Gew., der Prüfung des alkoholischen Auszugs mit Lackmuspapier oder Eintritts einer milchigen Trübung bei Wasserzusatz zum Alkoholfiltrat die Säurezahl Anschluß über eine Verfälschung mit Stearinsäure geben kann.

G. Buchner prüft darauf in folgender Weise:

3 g Wachs werden mit 10 ccm 80proc. Alkohol einige Minuten gekocht, sodann wird das Reagensglas unter beständigem Schütteln in kaltes Wasser getaucht, so daß ein dicker Brei entsteht. Nach

¹⁾ Chem. Ztg. 1892, Nr. 98.

²⁾ Pharm. Ztg. 1904, 47, S. 492.

³⁾ Zeitschr. f. Nahr.- u. Genußm. 1902, 21, S. 1092 bis 1099.

1 Stunde, um sicher zu sein, daß alle Cerotinsäure ausgeschieden ist, wird filtriert und das Filtrat mit reichlicher Menge Wasser versetzt. Wenn ein Wachs nach 1 bis 2 Stunden keine deutliche Ausscheidung von Stearinsäure zeigt, ist es als rein zu erachten.

Von den Indikatoren, welche das Arzneibuch bei Prüfung der Fette benutzen läßt, kommt neben der Stärkelösung (bei den Jodzahlen) das Phenolphthalein in Betracht. Außer zur Bestimmung der Säure-, Ester- und Verseifungszahlen findet es Verwendung zur Prüfung auf freie Fettsäure (bei Schmalz) und auf freies Alkali und freie Fettsäuren (bei Wollfett). Das Phenolphthalein ist eine sehr schwache Säure, deren negative Säure-Ionen (Phenolphthalein-Ionen) rote Färbung besitzen. Als schwache Säure ist dasselbe in wässriger Lösung kaum dissociiert, daher farblos, und bei Gegenwart stärkerer Säuren verharrt es erst recht im nicht dissociierten Zustand. Setzt man dagegen Alkalilauge zu, so wird der geringste Ueberschuß freier Lauge eine Dissociation bedingen, indem das gebildete Phenolphthaleinkalium in Kaliumionen und Phenolphthaleinionen zerfällt, welche letztere die Lösung rot färben.

Erstarrungspunkt. Die Feststellung des Erstarrungspunkts ist von Wert, wo es sich darum handelt, ob ein Fett als schmalzartiges Fett, als Talg, oder als Stearin zu deklarieren ist, hat also mehr zolltechnisches Interesse. Für Talg soll derselbe zwischen 30 bis 45° C liegen. Nach der Instruktion vom 30. Januar 1896 für das Deutsche Reich ist für eine solche Bestimmung ein besonderer Apparat*) zu verwenden, dessen Hauptbestandteil ein Glaskolben ist, in dessen Hals ein eingeschliffenes Thermometer paßt. In dem Schilf des Thermometers ist parallel zu der Achse eine Rinne angebracht, sodaß die Luft in dem Kolben, wenn geschmolzenes Fett eingegossen ist, immer unter dem Druck einer Atmosphäre über dem Fette

steht. Das in einer Porzellanschale oder emailliertem Gefäß auf siedendem Wasser geschmolzene Fett soll beim Eingießen in den Kolben klar sein. Sobald das Thermometer auf die Temperatur 50° C gesunken ist, ist der Stand desselben in Zwischenräumen von 2 Minuten abzulesen und aufzuschreiben. Nach einiger Zeit fällt das Thermometer langsamer, bleibt einige Minuten stehen, steigt dann wieder, erreicht einen höchsten Stand, um dann abermals zu fallen. Dieser höchste Stand ist der Erstarrungspunkt. Das ganze Verfahren nimmt etwa zwei Stunden in Anspruch.

Man kann den Versuch auch in der Weise anstellen, daß man in ein *Erlenmeyer'sches* Kölbchen geschmolzenes Fett gießt und mittels Kork ein Thermometer so einhängt, daß die Kugel desselben vom flüssigen Fette bedeckt ist. Den Kolben hängt man in ein mit warmem Wasser von 40 bis 50° gefülltes Wasserbad und läßt langsam erkalten. Dabei sinkt die Quecksilbersäule, um bei einer bestimmten Temperatur konstant zu bleiben. Dies ist als der Erstarrungspunkt anzusehen. Steigt es nochmals, so ist der höchst erreichte Stand vor dem abermaligen Fallen als Erstarrungspunkt anzusehen.

K. Dieterich stellt für Kakaoöl eine Erstarrungsprobe an, indem er 50 g Kakaoöl schmilzt und in eine flache Pflasterform ausgießt. Nach dem Erkalten muß die Masse eine glatte, nicht wellige Oberfläche zeigen.

Auf die Bestimmung des spec. Gew. erübrigt des Näheren einzugehen, bei flüssigen Fetten wird es in bekannter Weise mit dem Pyknometer, Aräometer oder der *Westphal'schen* Wage bestimmt, bei festen Fetten nach der sogenannten Alkohol-Schwimmethode, wie es vom deutschen Arzneibuch bei weißem Wachs vorgeschrieben ist.

Eine Uebersicht der Konstanten, die das Arzneibuch bei Fetten und Oelen vorschreibt, wird nachstehend gegeben:

*) Scherzweise „Schilderhäusel-Apparat“ genannt. *Schriftleitung.*

	Schmelzpunkt	Spec. Gewicht	Jodzahl	Säurezahl	Esterzahl	Verseifungszahl
Adeps Lanae anhydricus	40°	—	—	—	—	—
Adeps suillus	36 bis 42°	—	46 bis 66	—	—	—
Cera alba	64°	0,966 bis 0,970	—	18,5 bis 24,1	75,8 bis 73	—
Cera flava	63 bis 64°	0,962 bis 0,966	—	18,5 bis 24,1	75,8 bis 73	—
Cetaceum	45 bis 50°	0,943	—	—	—	—
Oleum Amygdalarum	—	0,915 bis 0,920	95 bis 100	—	—	—
Oleum Cacao	30 bis 33°	—	34 bis 38	—	—	—
Oleum Jecoris Aselli	—	0,926 bis 0,931	140 bis 152	—	—	170 bis 198
Oleum Lini	—	0,936 bis 0,940	150 bis 180	—	—	—
Oleum Olivarum	—	0,915 bis 0,918	80 bis 84	—	—	—
Oleum Papaveris	—	—	130 bis 150	—	—	—
Oleum Ricini	—	0,950 bis 0,970	—	—	—	—

(Schluß folgt.)

76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau

vom 18. bis 24. September 1904.

(Fortsetzung von Seite 764.)

Abteilung für Pharmacie und Pharmakognosie.

Einige maÑanalytische Prüfungen des Arzneibuches.

Von Prof. Dr. Weinland, Tübingen.

1. Eisengehalt des gepulverten Eisens.

Die jodometrische Bestimmung des Eisens im Eisenpulver hält Vortragender für sehr ungenau, da schon ein Mehrverbrauch von 0,1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung 0,6 pCt Eisen entspricht; dieser Umstand, sowie auch die kleinen Fehler der MaßgefäÙe und die gewisse Unsicherheit der jodometrischen Eisenbestimmung in schwefelsaurer Lösung überhaupt, lassen dem Vortragenden eine gewichtsanalytische Eisenbestimmung als zweckmäßiger erscheinen. Er gibt hierfür folgende Anweisung: Man löse 0,3 g Eisenpulver in verdünnter Salzsäure, filtriere, oxydiere und fälle mit Ammoniak. Der Niederschlag wird getrocknet, geglüht und gewogen.

0,3 g Eisen von 100 pCt liefern	0,4288 g Eisenoxyd
0,3 g „ „ 99 pCt	0,4245 g „
0,3 g „ „ 98 pCt	0,4203 g „

Diese Methode ist nach Ansicht des Vortragenden «einfach» und liefert genaue Resultate.

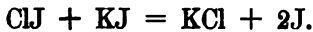
2. Reduciertes Eisen. Auch hier ist eine maÑanalytische Bestimmung des Eisengehaltes aus vorhin erwähnten Gründen zu verwerfen und eine gewichtsanalytische vorzuziehen. Man soll 0,2 g Eisen in 50 ccm Wasser und 1,4 g Quecksilberchlorid auf dem Dampfbade in Lösung bringen, die Lösung durch Schwefelwasserstoff nach Zusatz von Salzsäure vom Quecksilber befreien und in dem von Schwefelwasserstoff befreiten Filtrat das Eisen oxydieren und auf vorhin angegebene Weise bestimmen.

3. Bestimmung des Eisens bei Gegenwart organischer Substanz: Die vom Arzneibuch verlangte Oxydation mit Kaliumpermanganat hält Vortragender für keine angenehme Operation, außerdem kann auch die organische Substanz wieder dreiwertiges Eisen reducieren. Man soll in diesem Falle aus der wässrigen Lösung nach Salmiakzusatz das Eisen mit Schwefelammonium ausfällen, den Niederschlag mit Wasser, dem etwas Salmiak und Schwefelammonium zugesetzt ist, auswaschen, darauf denselben in Salzsäure lösen und den Schwefelwasserstoff durch Erwärmen vertreiben. Das gelöste Eisen wird dann oxydiert und mit Ammoniak, wie unter 1. angegeben, gefällt und gewichtsanalytisch bestimmt.

4. Entwässertes Ferrosulfat. Da 0,1 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfat-

lösung 0,7 pCt FeSO_4 entsprechen, so soll man statt 0,2 g Ferrosulfat, wie es das Arzneibuch verlangt, besser 0,5 g zur Bestimmung verwenden. Doch ist es auch hier ebenso einfach zu oxydieren und mit Ammoniak zu fällen usw.

5. Jod. Nach dem Arzneibuch sollen 0,2 g Jod mindestens 15,6 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung verbrauchen, demnach wird im Jod ein Gehalt von 1,0 pCt Fremdkörper nachgesehen, weil nämlich theoretisch 15,77 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung 0,2 g Jod entsprechen. Die Fremdkörper können Wasser, Brom und Chlor sein. Aber Jod, das Chlor oder Brom enthält, braucht mehr $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung als reines Jod, da ja das Jod in Jodkalium gelöst wird, und das als Chlorjod vorhandene Chlor aus diesem Jod freigemacht:



Man wird also in einem unreinen, Chlorjod enthaltenden Jod einen höheren Jodgehalt konstatieren, als in einem reinen Jod. Darum mußte das Arzneibuch verlangen, daß 0,2 g über Chlorcalcium getrocknetes Jod auch nicht mehr als 15,75 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung verbrauchen sollen. Außerdem wird die Bestimmung genauer durch Anwendung von 0,4 g oder 0,5 g Jod.

6. Lithiumkarbonat. Hier hält der Vortragende qualitative Prüfungen für genauer, als die titrimetrische Bestimmung mit Normal-Salzsäure, da letztere die Gegenwart von Natrium- oder Magnesiumkarbonat bis beinahe zu 10 pCt mit Sicherheit nicht erkennen läßt. So sollen nach dem Arzneibuch 0,5 g Lithiumkarbonat nicht weniger als 13,4 ccm Normal-Salzsäure verbrauchen, 0,5 g Lithiumkarbonat mit einem Gehalt von 1 pCt Magnesiumkarbonat verbrauchen 13,48 ccm und mit einem von 10 pCt Magnesiumkarbonat 13,35 ccm Normal-Salzsäure.

7. Natriumkarbonat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 + 10\text{H}_2\text{O}$). Auch hier zieht Vortragender qualitative Prüfungen als weit schärfer vor. Wenigstens solle man bei einer titrimetrischen Bestimmung nicht 1,0 g, sondern 5,0 g Substanz verwenden, da bei Anwendung von nur 1,0 g Natriumkarbonat bereits 0,1 ccm Normal-Salzsäure gleich 1 pCt Natriumkarbonat ist, außerdem müßten die Worte «nicht weniger» im Arzneibuch gestrichen werden.

8. Kaliumkarbonat (K_2CO_3): «1,0 g soll mindestens 13,7 ccm Normal-Salzsäure brauchen.» Reines Karbonat braucht 14,5 ccm. Da 13,7 ccm einem Kaliumkarbonat von 94,7 pCt entsprechen, bedingen also 0,8 ccm Normal-Salzsäure eine Differenz von 5 pCt. Die Menge des zu titrierenden Karbonats muß verdreifacht werden. Da eine Vermengung mit wasserfreiem Natriumkarbonat die Anzahl der verbrauchten Cubikcentimeter Säure erhöht, so muß man, um ein sicheres Resultat zu erhalten, einerseits titrieren, andererseits das Kalium etwa als Kaliumplatinchlorid bestimmen.

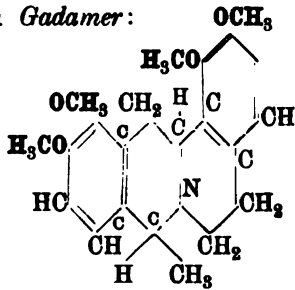
In der nun folgenden Diskussion weist Prof. Dr. *Gadamer* darauf hin, daß die Arzneibuch-Kommission die maÑanalytischen Methoden des Arzneibuches keineswegs für völlig einwandfrei halte, indessen seien dieselben, namentlich unter Berücksichtigung der im Arzneibuch angegebenen qualitativen Prüfungen für die Praxis des Apothekers völlig ausreichend.

Die Konstitution des Corydalin.

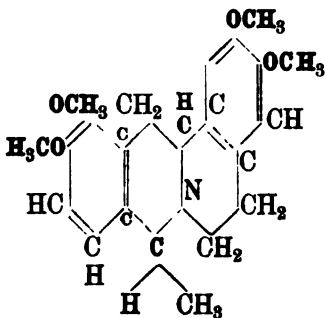
Von Professor Dr. *Gadamer*, Breslau.

Die Erforschung der Konstitution des Corydalin hatten sich sowohl die englischen Chemiker *Dobbie* und *Lauder*, als auch *E. Schmidt* und seine Schüler zur Aufgabe gemacht. Von beiden Seiten wurde ziemlich gleichzeitig je eine Konstitutionsformel aufgestellt, die sich nur durch die Stellung zweier Methoxygruppen unterschieden.

I. Nach *Gadamer*:

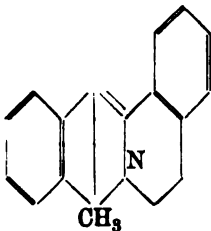


II. Nach *Dobbie* und *Lauder*:



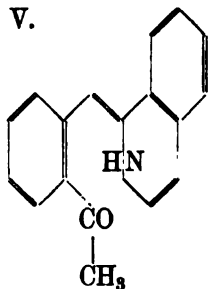
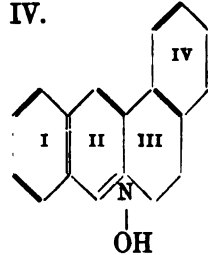
E. Schmidt's Schüler *Martindale* fand bei der Oxydation des Corydalin nur *o*-Hemipinsäure, *Dobbie* und *Lauder* isolierten auch *m*-Hemipinsäure. Redner ließ die Oxydationsprodukte des Corydalin von seinem Schüler *Haars* nachprüfen, dieser fand auch *m*-Hemipinsäure, demnach muß die Corydalin-Formel nach *Dobbie* und *Lauder* als richtig anerkannt werden.

Hinsichtlich der Konstitution der Oxydationsprodukte gehen die Ansichten noch auseinander. Bei gemäßiger Oxydation erhält man zunächst: Dehydrocorydalin, welches *Dobbie* und *Lauder*, entsprechend der *Perkin'schen* Berberin-Formel, als tertiäre Base auffassen und mit folgender Formel belegen:



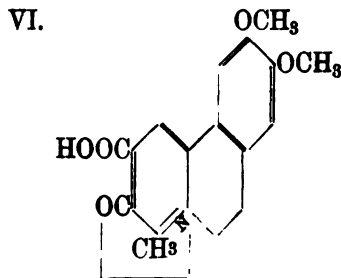
Auffallend ist hierbei die *p*-Bindung. *Gadamer* faßt nun das Dehydrocorydalin, entsprechend

seiner Berberin-Formel, als quartäre Base auf, und gibt ihm in seinen Salzen und in wässriger Lösung die Formel IV, und in ätherischer Lösung die Formel V:

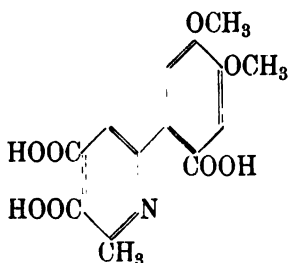


Die zweifellose Anwesenheit einer Ketongruppe in Formel V wird durch Oximbildung und durch die Bildung eines Kondensationsproduktes mit Dimethylparaphenylendiamin erwiesen, so daß Vortragender die Ketonformel der Enolformel nach *Decker* vorzieht.

Auf alle Fälle ist die *Para*-Bindung, wie sie *Dobbie* und *Lauder* annehmen, nicht vorhanden, daher haben auch die Oxydationsprodukte, welche den Kern II (Formel IV) unverändert erhalten haben, keine *Para*-Bindung, und sind nicht tertiär bez. sekundär, sondern quartär bez. tertiär. Die hellgefärbte, durch Oxydation des Corydalin mit Salpetersäure gebildete Corydinsäure $C_{18}H_{17}NO_6$ ist daher ein Betain von der Formel



Diese Annahme wird dadurch unterstützt, daß sich Corydinsäure beim Titrieren mit Kalilauge als ein basische Säure erweist und ferner, weil man nach Ueberführung derselben in den Dimethylester eine quartäre Base erhält. Durch Einwirkung von Kaliumpermanganat geht die Corydinsäure in die Corydilsäure über durch Sprengung des Kernes II; letztere Säure ist dreibasisch, ihr Trimethylester erwies sich gegen Jodmethyl als tertiäre Base. Corydilsäure hat demnach folgende Formel $C_{17}H_{15}NO_8 + 2H_2O$:

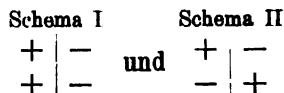


Die sonstigen Ergebnisse stehen mit denen von *Dobbie* und *Lauder* im Einklang, namentlich konnte auch das Corydalin und die m-Hemipinsäure isoliert werden, so daß die Konstitution als aufgeklärt angesehen werden kann.

Redner fügte hieran eine kurze Betrachtung über:

Inaktive Corydaline.

Wie die Strukturformel des Corydalin zeigt (Formel II), besitzt das Corydalin-Molekül zwei asymmetrische Kohlenstoffatome. Das durch gemäßigte Oxydation zunächst aus dem Corydalin sich bildende Dehydrocorydalin geht durch Reduktion wieder in mit dem Ausgangsmaterial isomere Basen über, die aber naturgemäß inaktiv sind. Derartige inaktive Corydaline sind zwei bekannt, eins mit dem Schmelzpunkt 135° und eins mit dem Schmelzpunkt 158°, ersteres wird stets, letzteres nur manchmal unter bisher unbekanntem Bedingungen gebildet. Da im Corydalin-Molekül zwei asymmetrische C-Atome enthalten sind, so können theoretisch auch zwei inaktive Corydaline entstehen, und zwar:



Da nur die bei 135° schmelzende Base in ihre optischen Komponenten spaltbar ist, und das Schema I leichter spaltbar erscheint, als Schema II, hat Redner der bei 158° schmelzenden Base die racemische Form I, der von 135° die inaktive Form II zuerteilt.

Mühsame Untersuchungen ergaben nun aber folgendes überraschende Resultat: Die bei 158° schmelzende inaktive Base konnte man in eine rechts- und linksdrehende Base spalten, deren Drehungsvermögen weit hinter dem des natürlichen Corydalin zurückbleibt. Für das Chlorhydrat wurde $(\alpha)_D = +82,33^\circ$, bezw. $-85,19^\circ$ ermittelt, während das des natürlichen zu $+259,4^\circ$ gefunden wurde. Naturelles und die beiden inaktiven Chlorhydrate enthalten je 2 Mol. H₂O, die Spaltungsprodukte weisen nur $\frac{1}{2}$ Mol. H₂O auf. Die freien Basen schmelzen bei 152 bis 153° und sind gut kristallisierbar. Daraus folgt nun zwingend, daß die inaktive Base vom Schmelzpunkt 158° gerade entgegengesetzt der früheren Ansicht des Vortragenden dem Typus $\begin{matrix} + & | & - \\ - & | & + \end{matrix}$ angehört, während für

die andere der Typus $\begin{matrix} + & | & - \\ + & | & - \end{matrix}$ übrig bleibt. Letztere inaktive Form läßt sich merkwürdiger Weise schwer spalten, da ihre Salze wenig kristallisieren und ferner die sehr schwach basischen Eigenschaften des Corydalin eine Salzbildung mit organischen Säuren nicht ermöglichen. Es ist aber immerhin eine sonderbare Tatsache, daß die dem Typus Traubensäure entsprechende inaktive Form nicht gespalten werden kann, während die an Mesoweinsäure erinnernde inaktive Form, vielleicht Dank der ungleichen Wirkung der beiden asymmetrischen Systeme, in zwei Modifikationen zerlegt werden kann. Man kennt heute fünf verschiedene Corydaline, während das dem natürlichen Corydalin entsprechende l-Corydalin noch nicht bekannt ist.

(Fortsetzung folgt.)

Helfenberger Annalen 1903.

(Schluß von Seite 770.)

Cera flava cruda. Zur Entscheidung der Frage, welche Jodzahlen die richtigen und welche Einwirkungsdauer die normale ist (vergl. Ph. C. 44 [1903], 659, 856; 45 [1903], 37), wurden von gelbem und weißem Wachs Jodzahlen bestimmt, und zwar so, daß die Einwirkungsdauer 12 Stunden war, weiterhin 48 und endlich 96 Stunden. Hierbei wurde nach *Berg* $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung verwendet und auch die *Hübl-Waller'sche* Lösung zum Vergleich herangezogen. Die Ergebnisse waren folgende:

Nach *Hübl-Waller*: Das Wachs wurde in 40 ccm Chloroform gelöst und 12 Stunden stehen gelassen; es ergab:

gelbes Rohwachs	11,06 bis 11,32
weißes filtr. Wachs	5,82 „ 6,03.

Nach *Berg*:

Einwirkungsdauer:	12 Std.	48 Std.	96 Std.
	unter	unter	unter
	1maligem	1maligem	häufig.
	Durch-	Durch-	Um-
	schütteln	schütteln	schütteln
g.-lb. Rohwachs	4,05b.4,48	4,49	5,40b 5,50
gelb. filtr. Wachs	4,32	4,14	5,89 „ 5,95
weiß. filtr. Wachs	1,80b.2,20	1,64b.1,77	1,77 „ 2,01

Man sieht, daß bei der Verwendung von $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung an Stelle der *Hübl-Waller'schen* Lösung Zahlen erhalten werden, die den bisher von *K. Dieterich* und *Berg* mitgeteilten entsprechen und zwar für gelbes Wachs von 4 bis 11, für weißes Wachs von 1 bis 6.

Die vorstehenden Resultate lassen sich dahin zusammenfassen, daß bei der Verwendung von *Hübl-Waller'scher* Lösung zur Bestimmung der Jodzahl bei Wachs 2 bis 3 Stunden, bei Verwendung von $\frac{1}{10}$ -Normal-Jodlösung erst 12 Stunden genügen, um unter einander einigermaßen übereinstimmende Jodzahlen zu erhalten.

Ueber Milchmalzextrakt. Eine Probe amerikanisches Milchextrakt stellte ein hellgelbliches Pulver dar, welches in Wasser leicht zu einer weißlich trüben Flüssigkeit löslich war. Nach der näheren Untersuchung dürften zur Herstellung von 100 Teilen dieses amerikanischen Milchextraktes auf 70 Teile gewöhnlichen Malz-

extraktes von 45,71 pCt Maltosegehalt rund 250 Teile Milch verwandt worden sein.

Die Untersuchung wurde in folgender Weise vorgenommen:

5 g Extrakt wurden mit Sand verrieben, eine Stunde bei 100° C scharf getrocknet und 5 Stunden mit Aether von 0,720 sp. Gew. im *Soxhlet*-Apparat extrahiert; dieselben ergaben 1,12 pCt direkt ausziehbares Fett.

Es wurden nun zweimal je 5 g mit 2 g Pepsin und 20 ccm 25proc. HCl in 500 ccm Wasser 24 Stunden lang bei 37 bis 40° C stehen gelassen, hierauf wurde filtriert und das Filtrat mit Aether ausgeschüttelt. Dieses Aetherextrakt und der im *Soxhlet*-Apparat extrahierte Filtrerrückstand ergaben 8,16 bis 8,24 pCt Fett.

Behandelte man reines Malzextrakt auf oben angegebene Weise, so erhielt man durchschnittlich 0,70 pCt Fett, demnach kommen also auf die verwendete Milch 8,20 minus 0,70 = 7,50 pCt MilCHFett. Nimmt man in der Milch einen mittleren Fettgehalt von 3 pCt an, so sind in 100 g dieses amerikanischen Milchmalzextraktes nach der Gleichung $3 : 100 = 7,5 : x$, 250 g Milch enthalten. Diese 250 g Milch enthalten unter der Annahme einer Durchschnittsmilch von 3 pCt Fett, 4,5 pCt Milchzucker und 4,5 pCt Eiweißstoffen und Salzen etwa 30 g Trockensubstanz, also wären in 100 g dieses Milchmalzextraktes 30 pCt Milchsubstanz mit 11,2 pCt Milchzucker enthalten. Um Milchzucker und Maltose zu trennen, wurden 2 g Milchmalzextrakt mit 60 ccm 96proc. Alkohol gekocht, nach dem Erkalten der verdunstete Alkohol ersetzt, filtriert und 30 ccm des ungefärbten Auszuges eingedampft, wobei sich 41,40 pCt in 96proc. Alkohol löslicher Rückstand ergaben. Die in diesem Rückstand bestimmte Maltose betrug 0,3215 g für das verwendete Malzextrakt, 45,71 pCt unter den Annahme, daß 70 pCt des amerikanischen Milchmalzextraktes aus gewöhnlichem Malzextrakt bestehen.

Wurden 0,25 g des Milchmalzextrakt mit *Fehling'scher* Lösung 4 Minuten gekocht, so wurden 0,1710 Cu₂O g = 0,1519 g Cu erhalten. Da in 0,25 g Milchmalzextrakt auch 0,028 g Milchzucker aus der Milch enthalten waren, müssen von obigen 0,1519 g

Cu 0,0418 g Cu für Milchzucker abgezogen werden, es bleiben demnach 0,1101 g Cu = 38,20 pCt Maltose.

Da beim Anskochen des Milchmalzextraktes mit 96proc. Alkohol nur 32,15 pCt im Auszug enthalten waren, so muß die Differenz von etwa 6 pCt noch aus andern reducierenden Körpern, Dextrin oder direkt zugesetztem Milchzucker bestehen.

Das deutsche Milchmalzextrakt der Helfenberger Fabrik wird jetzt in trockener Form unter dem Namen «Robuston» (Wortmarke und D. R.-Pat. Nr. 134 697) in den Handel gebracht. Die Analyse lieferte folgende Werte:

I. «Robuston» D. R.-Pat.:

9,11 pCt	Feuchtigkeit,
2,66 »	Asche,
57,52 »	Maltose (direkt bestimmt),
37,08 »	Maltose (im alkohollösl. Anteil),
1,36 »	direkt durch Aether auszieh. Fett,
4,90 »	Gesamtfett (durch Verdauung bestimmt),
4,20 »	Milchfett,
0,70 »	Pflanzenfett.

Der Fettgehalt der zur Herstellung dieses Extraktes verwandten Milch betrug 2,91 bis 2,93 pCt.

II. Robuston mit Eisen und Mangan:

8,51 pCt	Feuchtigkeit,
3,80 »	Asche,
0,60 »	Fe,
0,10 »	Mn,
1,40 »	direkt mit Aether auszieh. Fett,
5,26 »	Gesamtfett (mittels Verdauung),
42,36 »	Maltose,
14,52 »	Milchzucker,
0,53 »	Phosphorsäure,
9,62 »	Eiweiß.

Robuston ist durch einen weit größeren Gehalt an Maltose gegenüber dem amerikanischen Präparat ausgezeichnet.

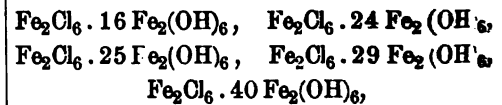
Liquor Ferri dialysati. (Dialysierte Eisenoxychloridlösung.) Angeregt durch die vielen Versuche über Liquor Ferri oxydati dialysati, nach den Vorschriften zur Selbstbereitung pharmaceutischer Specialitäten, herausgegeben vom Deutschen Apotheker-Verein 1903, S. 54, hat die Helfenberger Fabrik ihren Liquor Ferri dialysati

zum Vergleich analysiert und sind die Werte hier nebeneinander gestellt:

	I	II	
Spec. Gew. =	—	1,070	
pCt Fe =	5,29	5,12	nach Helfenberger Methode gewichtsanalytisch
» =	5,32	5,30	nach der Methode des D. A.-V. titrimetrisch.
pCt HCl*) =	0,66	0,662	Helfenberger Methode.
» =	0,84	0,757	Methode d. D.A.-V.

Der Gehalt an Salzsäure muß nach der Vorschrift des D. A.-V. selbstverständlich höher ausfallen, da sämtliches Chlor, also auch das als Salz (NH₄Cl) darin befindliche bestimmt wird, während nach der Helfenberger Methode, Ausfällung mit Ammoniak und Rücktitration des nicht verbrauchten Ammoniaks, nur das in Form von Eisenchlorid oder Eisenoxychlorid an Fe gebundene Cl bestimmt wird.

Liquor Ferri oxydati dialysati 3,5 pCt Fe, unter besonderer Berücksichtigung der vom Deutschen Apotheker-Verein herausgegebenen Vorschrift. Zur Darstellung des löslichen Eisenhydroxyds wird nach *Graham* eine Lösung von Eisenchlorid mit frisch gefälltem Eisenhydroxyd gesättigt oder mit Ammoniumkarbonat versetzt, so lange der entstehende Niederschlag sich noch löst, die rote Flüssigkeit bis zu einem Gehalt an 4 pCt fester Substanz verdünnt und dann der Dialyse unterworfen. Die auf diese Weise erhaltene Lösung von kolloidalem Eisenhydroxyd enthält je nach der Dauer der Dialyse mehr oder weniger gebundene Salzsäure. Nach *Speransky's* Untersuchungen entsprechen diese Präparate den Formeln:



während *Magnier de la Source* bei lange fortgesetzter Dialyse ein Präparat von der Zusammensetzung $116 \text{Fe}_2(\text{OH})_6 \cdot \text{Fe}_2\text{Cl}_6$ erhalten hat und die Existenz eines chlorfreien Eisenhydroxyds damit für erwiesen hält.

*) Da es sich nur um Versuche handelte, so wurde die Dialyse nicht ganz zu Ende geführt.

In neuester Zeit hat der D. Apoth.-Ver. in dem Hefte «Vorschriften zur Selbstbereitung pharmaceutischer Specialitäten» eine Vorschrift gegeben zu einem Liquor Ferri dialysati, dessen Eisengehalt nach der Berechnung annähernd den molekularen Verhältnissen $\text{Fe}_2\text{Cl}_6 : 16\text{Fe}_2(\text{OH})_6$ entsprechen soll. Unter Berücksichtigung dieser Vorschriften sind im Helfenberger analytischen Laboratorium, insbesondere von Dr. *Kerkhof*, zahlreiche Versuche und Analysen ausgeführt worden, welche unter Bezugnahme auf die Herstellung eines den Anforderungen des D. Apoth.-Vereins entsprechenden Präparates in Folgendem mitgeteilt werden sollen.

Eine in der Helfenberger Fabrik nach der Vorschrift des D. Apoth.-Vereins hergestellte dialysierte Eisenflüssigkeit wurde von der analytischen Abteilung der Fabrik wegen zu hohen Eisengehaltes beanstandet; es mußte angenommen werden, daß bei der Fabrikation Fehler vorgekommen seien, oder daß der Liquor Ferri oxychlorati, nach dem in Helfenberg üblichen Verfahren hergestellt, sich bei der Dialyse anders verhielt als das Präparat des D. A.-B. IV. Die diesbezüglichen Vermutungen bestätigten sich jedoch nicht, da die Dialysate der aus den nach dem einen oder anderen Verfahren hergestellten Liquores Ferri oxychlorati annähernd gleiche Analysenresultate ergaben; es wurden bei dem geforderten sp. Gew. und Salzsäuregehalt, bei der jodometrischen Bestimmung des Eisens auf 2 ccm Flüssigkeit stets im Durchschnitt 14 bis 15 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung — entsprechend einem Eisenhalt von etwa 4 Vol.-pCt — verbraucht.

Für die verhältnismäßig hohe Differenz im Eisengehalt wurde zunächst keine Erklärung gefunden, umsoweniger, als irgend welche Fehler in der Vorschrift des D. Apoth.-Vereins nicht vermutet werden konnten, und auch diese Vorschrift den Angaben von *Jungclausen* in seinen zum Teil sehr interessanten Veröffentlichungen über «Herstellung und Eigenschaften einer dialysierten Eisenflüssigkeit, welche zur Anfertigung indifferenten Eisenpräparate verwandt werden kann», entsprach.

Aus den in einer Tabelle angeführten

Versuchen und Analysenresultaten geht aber deutlich hervor, daß eine auf das spec. Gewicht 1,05 eingestellte dialysierte Eisenflüssigkeit mit dem vom D. Apoth.-Ver. vorgeschriebenen Gehalt an gebundener Salzsäure, den Anforderungen des D. Apoth.-Vereins in Bezug auf den Eisengehalt nicht entspricht, sondern daß bei der jodometrischen Bestimmung des Eisens für 2 ccm Flüssigkeit statt der geforderten 12 bis 13 ccm, 14 bis 15 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung — entsprechend einem Gehalt von etwa 4 Vol.-pCt Fe — verbraucht werden.

Es blieb nun noch übrig, durch Berechnung zu entscheiden, wo der Fehler, welcher diese Differenz von nahezu 0,5 Vol.-pCt Fe ergibt, gemacht worden ist.

Auf Grund der praktischen Versuche und der angestellten Berechnungen ist auch bewiesen worden, daß der Verfasser, welchem der Apoth.-Ver. die Vorschrift zur Darstellung eines Liquor Ferri dialysati verdankt, nicht allein eine Berücksichtigung des spec. Gewichtes bei der Eisenbestimmung unterlassen, sondern auch in jedem Falle, gleichviel ob der Eisengehalt des Präparates 3,5 Vol.- oder 3,5 Gew.-pCt betragen soll, ein unrichtiges sp. Gew. für das Präparat angegeben hat. Berücksichtigt man nun, daß in Übereinstimmung mit den üblichen Forderungen des D. A.-B. IV der Eisengehalt im Liquor Ferri dialysati nicht 3,5 Vol.-, sondern 3,5 Gew.-pCt betragen soll, dann würde für das Präparat ein sp. Gew. von 1,045 bis 1,046 zu verlangen und zur Ermittlung des Eisengehaltes nach der vorgeschriebenen jodometrischen Methode bei Anwendung von 2 ccm Flüssigkeit 12,5 bis 13,5 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung erforderlich sein. Selbstverständlich müßten unter Berücksichtigung dieser Werte auch bei der Ermittlung des Salzsäuregehaltes die Zahlen entsprechend abgeändert werden.

Diphtherie-Heilserum

mit den Kontrollnummern 705, 706 und 708 der Höchster Farbwerke ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.



Neue Arzneimittel.

Almatein ist eine Verbindung von Hämatoxylin mit Formaldehyd und stellt ein geruchloses, in Alkohol und Glycerin lösliches Pulver dar. Nach «Deutsche Med. Ztg.» 1904, 872, wird es als Jodoformersatz gebraucht. Darsteller: *Lepetit, Dollfuß & Gausser* in unbekanntem Wohnorte.

Argemone Mexicana wird von *Fromme* (Wien. klin. therap. Woche) als Ersatz des Morphin wie auch als Gegenmittel bei Morphinismus empfohlen. Vergl. Ph. C. 43 [1902], 31.

Brominol ist nach Pharm. Ztg. 1904, 838, ein Mittel gegen Fallsucht, das aus Sesamöl und Brom besteht, also etwas ähnliches wie Bromipin ist. Darsteller: *William Martindale* in London, New Cavendish Street.

Damholid ist nach Pharm. Rundsch. 1904, 459, ein Hämoglobinpräparat, das nach Bezirks-Tierarzt *Evers* gegen Blutharnen der Rinder angewendet wird. Es gibt drei Handelsorten: 1. **Damholid liquidum** enthält 40 pCt reines Hämoglobin und einen Zusatz von Phenol. Gabe: 25 cem. Aufbewahrung am kühlen Orte, womöglich im Eisschrank. Präparate mit fauligem Geruche sind verdorben. 2. **Damholid I**, ein körniges, schwarzbraunes, geruchloses Pulver, löst sich in kaltem Wasser fast vollständig in kurzer Zeit im Verhältnis 1:8 auf und zeigt dann eine blutrote gesättigte Farbe. 3. **Damholid II** ist ein feines, mehlartiges, braunrotes Pulver, das sich etwas schwerer als Damholid I löst. Die Lösung beider hat in kaltem destillierten Wasser zu erfolgen. Die Gabe von beiden beträgt 50 cem einer 20 bis 25 proc. Lösung. Darsteller: Chemisches Laboratorium *Felix Wecker jun.* in Rostock.

Jodinol ist ein jodhaltiges Sesamöl, also etwas ähnliches wie Jodipin. Darsteller: *W. Martindale* in London, New Cavendish Street.

Isoform ist p-Jodoanisol und wird durch Oxydation von Jodanisol gewonnen. Es sind silberglänzende Plättchen von in kaltem Wasser schwerer, in heißem Wasser und verdünnter Essigsäure leichter Löslichkeit, während es von Alkohol und Aether nicht gelöst wird. Jodoanisol macht aus einer

angesäuerten Kaliumjodidlösung Jod frei, ein Umstand, der zum bequemen Titrieren benutzt wird. In den Handel kommt Isoform nicht im reinen Zustande, sondern als Isoformpulver, das aus gleichen Teilen Isoform und Calciumphosphat besteht, Isoformpaste, zusammengesetzt aus gleichen Teilen Isoform und Glycerin, und Isoformkapseln. Wegen seiner sich langsam vollziehenden Zersetzung übt es auf die Entwicklung der Bakterien eine andauernde Hemmung aus. Infolgedessen wird es äußerlich als Jodoform-Ersatz und innerlich als Darmantiseptikum angewendet.

Das Darstellungsverfahren des Isoform ist von den Farbwerken vorm. *Meister, Lucius & Brünig* in Höchst a. M. zum Patent angemeldet worden.

Isoformgaze mit einem Gehalt von 1,3 und 10 pCt Isoform stellen *Degen & Co.* in Frankfurt a. M. dar. Da dieselbe aus Isoformpulver bereitet ist, so hat man bei eigener Herstellung die doppelte Menge des Pulvers zu nehmen. Bei dem Durchtränken und Trocknen der Gaze ist Hitze zu vermeiden.

Die Gehaltsbestimmung der Isoformgaze wird nach Pharm. Ztg. 1904, 842, in nachstehender Weise ausgeführt: Etwa 3 g Gaze werden in einem 200 cem-Becherglas mit 80 cem Eisessig gut durchrührt und darauf mit 80 cem Wasser und überschüssiger Kaliumjodidlösung unter Umrühren versetzt. Das ausgeschiedene Jod wird unter kräftigem Durchrühren mittels $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung titriert. Die Zahl der verbrauchten Cubikcentimeter mit 0,00665 vervielfältigt, gibt die Isoformmenge in Grammen an, die in der Gaze enthalten ist. Zur genauen Ermittlung des Gewichtes der Gaze wird dieselbe nach dem Titrieren in fließendem Wasser gut ausgewaschen, ausgepreßt und mit Alkohol nachgespült. Nach dem Auspressen wird die Gaze bei 100° getrocknet und nach dem Erkalten lufttrocken gewogen.

Isson ist eine wohlgeschmeckende, haltbare Flüssigkeit mit 0,2 pCt Eisenoxydulaccharat. Gabe: für Kinder 10 bis 25 Tropfen, für Erwachsene $\frac{1}{2}$ bis 1 Teelöffel. Darsteller: *Alfred Riley* in Aachen. *H. Mentzel*.

Bakteriologische Mitteilungen.

Ueber Eisenbakterien.

Eine wertvolle Arbeit über Eisenbakterien (vergl. Ph. C. 45 [1904], 446), die gleichzeitig einen wesentlichen Schritt vorwärts in der Klärung der so verworrenen Systematik dieser Fadenbakterien bildet, hat Dr. B. Schorler im Centralblatt für Bakteriologie 1904, S. 681, veröffentlicht.

Um das etwaige Vorkommen von *Crenothrix* rechtzeitig in Brunnenanlagen nachzuweisen, empfiehlt der Verf. Bodenproben (Grundproben) mittels eines Schöpfapparates (zu beziehen bei E. Thum in Leipzig, Jahannisallee 3) zu entnehmen, da sich die Eisenbakterien zuerst auf dem Boden der Wasserbecken zeigen. Vor jeder neuen Probenahme aus einem anderen Brunnen ist der Messingbecher des Schöpfapparates zu sterilisieren oder mit Formalin zu desinfizieren, um eine Verschleppung von *Crenothrix*keimen zu verhindern. Nach den Ergebnissen der Schorler'schen Untersuchungen sind die Brunnen in den Flußtälern und in der Tiefebene am meisten der Gefahr der Einschleppung von Eisenbakterien ausgesetzt in Folge gelegentlicher Ueberschwemmungen; alle jene Brunnen beherbergen die *Crenothrix*. Ob eine üppige, gefahrdrohende Entwicklung derselben stattfindet, hängt nicht nur von der Mangan- und Eisenführung der betreffenden Wässer ab, sondern in noch höherem Maße davon, ob das Wasser reich an organischen Substanzen ist, wodurch das Wuchern der Bakterien entschieden begünstigt wird. In solchem Falle sind Filter und Enteisungsanlagen am Platze, während bei sonst gutem Wasser, wie es z. B. die Dresdner Wasserwerke liefern, ein gründliches Entfernen des Bodenschlammes der Brunnen, der zumeist aus *Crenothrix*massen besteht, genügend erscheint. Ist es möglich, die Brunnen außerdem beim Reinigen zu kalken, so dürfte man für längere Zeit vor neuem Wachstum der Bakterien verschont bleiben. Für bereits infizierte Rohrleitungen gibt es jetzt mechanische Reinigungsapparate, so daß heutigen Tages die Gefahr der Leitungsverstopfung, welche *Crenothrix*wucherungen einem Wasserwerke bringen, nicht mehr so hoch eingeschätzt zu werden braucht, als früher.

Ueber die Lebensbedingungen der *Crenothrix* erfahren wir manches Neue und Interessante. Die jungen, farblos erscheinenden Fäden, die aber dennoch in ihren Gallertscheiden Eisenablagerungen nach der Behandlung mit Salzsäure und Ferrocyankalium erkennen lassen, sind es, denen die Vermehrung zufällt. Das vordere Ende dieser Gallertscheiden ist etwas dicker als gewöhnlich. Hier werden zu Hunderten die Gonidien abgeschnürt. Nach ihrem Austritt aus den Scheiden füllen ihre Massen, vereinigt zu Zoogloen, oft den Raum zwischen den einzelnen Fäden aus. Diese grauen Flocken fast farbloser Fäden treten in den Brunenschächten besonders häufig im Frühjahr auf, wo die braunen, stärker eisenhaltigen Fäden üppig aussprossen und so eine ungeheure Vermehrung der Bakterien bewirkt wird. Vielfach kann man auch verfolgen, wie die durch Eisenhydroxydeinlagerung bewirkte braune Farbe der älteren Fäden allmählich in Gelb und schließlich bei den ganz jungen Fäden ins Farblose übergeht. Bringt der Schlammschöpfer dunkelbraune und schwarze Massen aus dem Grunde herauf, so hat man es meist mit alten Scheiden, die keine lebenden Fäden mehr enthalten, zu tun. Bei diesen bedarf es energischerer Einwirkung der vorerwähnten Reagentien, um die Scheidenfärbung nach Cohn und Molisch zu erhalten. Diese älteren Scheiden zeigen besonders deutlich die bereits früher erwähnten Manganoxydeinlagerungen, wie aus ihrer Analyse hervorgeht. Scheiden, welche Mangan gespeichert haben, sind meist außergewöhnlich üppig entwickelt, ihre Breite steigt dann auf 10, ja bis 15 μ an.

Der Auffassung Jackson's, die manganspeichernde *Crenothrix* als besondere Art von *Crenothrix polyspora* abzutrennen, tritt auch Schorler entgegen. Er macht mit Recht geltend, daß die Dicke der Gallertscheiden nicht hierfür verwandt werden kann, denn *Migula* hat z. B. nachgewiesen, daß *Leuconostoc*, der bekannte Feind der Zuckerfabriken, je nach der Natur des Nährbodens eine bis zwanzigmal stärkere Gallert-hülle bildet. Die Flagellate «*Antophyssa vegetans*» lagert gleichfalls Eisen in ihren

Stielen ein, und es gelang *Adler*, der sie kultivierte, durch Zugabe von Mangan zur Nährlösung eine Verbreiterung ihrer Gallertstiele um das Doppelte zu erzielen. In einem Falle traf *Schorler* in einem Brunnen graugelbe Reste von *Crenothrix*scheiden an, die er als ganz alte, denen durch die Kohlensäure des Wassers das Eisen und Mangan zumeist wieder entzogen worden war, anspricht.

Eine gänzlich neue Art von Eisenbakterien, die bisher vielfach irrtümlich für *Cladothrix dichotoma* gehalten wurde, wovon letztere aber nach *Cohn* kein Eisen speichert, entdeckte *Schorler* in verschiedenen der von ihm untersuchten Brunnenanlagen. Die neue Art «*Clonothrix*» hat ebenfalls Gallertscheiden, in welche sie Eisen einlagert; sie ist von der mit ihr vergesellschafteten vorkommenden *Crenothrix* scharf unterschieden durch die Verzweigung der Fäden, welche bei *Crenothrix* niemals auftritt. Im Uebrigen ähneln ihre Fadenbruchstücke sehr der *Crenothrix*, sie verhält sich aber wieder gänzlich anders hinsichtlich der Vermehrung. In den Scheiden der kurzen Zweige zeigt die *Clonothrix fusca* *Schorler* flache, scheibenförmige Einzelzellen, die durch Teilung in der Längsrichtung des Fadens sowie nachfolgende Abrundung in je zwei kugelige Gonidien übergehen. Diese Gonidien lagern sich schließlich übereinander und werden so einzeln aus der Scheide entleert.

Ueber die Lebensweise einer bisher für selten gehaltenen Eisenbakterie, der *Gallionella ferruginea* *Ehrbg.* seu *Chlamydothrix ferruginea* *Migula*, bringt *Schorler* ganz neues Material herbei. *Adler* hatte die *Gallionella* in eisenhaltigen Mineralquellen 41mal aufgefunden, so z. B. als beständig auftretende Art in den abgefüllten Flaschen von 12 natürlichen, therapeutisch verwandten Eisenwässern (Centralb. f. Bakteriologie, II, 1903, Nr. 8 u. 9). Er nahm deshalb an, daß diese Art eine in der Natur häufig vorkommende sei. *Schorler* fand sie auch in dem Schlamm sehr vieler der untersuchten Brunnen, aber niemals häufig; sie hatte die Form kurzer, rotbraun gefärbter Ketten, die aus zopfartig verschlungenen Fäden bestehen, mit reichlicher

Einlagerung von rostrottem Eisenoxyd. Diese Zöpfe können, äußerlich betrachtet, einen starken *Crenothrix*faden vortauschen, unterscheiden sich aber durch eine rauhkörnige oder etwas gewellte Oberfläche. Als den natürlichen Standort der *Gallionella* entdeckte der Verf. schließlich die Eisenteile der Brunnenanlagen. Die Rostkrusten der Eisenrohre sind es, die alle Vegetationsstadien dieser Bakterien in Reinkultur aufweisen. Die jungen Fäden sind farblos, später gelb, schließlich rostrot. Eine Gallertscheide kommt nur selten bei den jungen Fäden vor. Die Einzelfäden zeigen keine feinere Struktur, sie sind etwas geschlängelt; die aus ihnen gebildeten Zöpfe erwecken bisweilen den Anschein eines schraubig gewundenen Bandes.

Überall wo Eisenteile längere Zeit mit natürlichem Wasser, besonders bei Lichtabschluß, in Verbindung bleiben, scheint sich *Gallionella* einzufinden. Der von ihr gebildete rostrote Schlammabsatz unterscheidet sich schon mit bloßem Auge von dem grau bis schokoladenbraunen Absatz der *Crenothrix*, wie von dem gelbbraunen der *Leptothrix*. Die Rostbrocken und knollenförmigen Gebilde auf Eisen unter Wasser sind besonders dicht in ihren Krusten mit diesen Bakterien besetzt, ja sie verdanken ihnen vielleicht ihre Entstehung, sicher besteht ihre äußere abwischbare Schicht lediglich aus den eisenführenden Gallertscheiden der *Gallionella*.

Beim Rosten unter Wasser ist demnach *Gallionella* stark beteiligt. Ob sie schon bei der Bildung des Ferrobikarbonats aus dem Eisen mit Hilfe von Wasser und Kohlensäure mitwirkt, oder ob sie durch ihren Lebensproceß lediglich die Oxydation des Eisenoxydulhydrats zu Hydroxyd besorgt, muß noch erforscht werden.

Dr. Haupt

Schimmel auf Pergamentpapier. Nach Dr. *Krüger* (Apoth.-Ztg. 1904, 564) wird in neuerer Zeit Pergamentpapier an Stelle von Glycerin mit rohem Stärkesirup überzogen. Infolgedessen können sich auf dem Papier sehr leicht Schimmelpilze ansiedeln und auf die darin eingehüllten Nahrungsmittel übertragen werden. Diese Möglichkeit wird von anderer Seite sehr bezweifelt. (Schriftleitung.)

—tz—

Therapeutische Mitteilungen.

Quillaiarinde zum Gurgeln

empfeht *Zickgraf* nach dem Vorgange von Prof. *Kobert*, um den Auswurf zu vermehren und zu verflüssigen. Die Seifenrinde, durch *Kobert* als Ersatz der Senegawurzel in den deutschen Arzneimittelschatz eingeführt, enthält bekanntlich als wirksame Bestandteile zwei Saponine, die Quillaisäure und das Sapotoxin.

Das Dekokt 1:10 wurde viermal am Tage zu Gurgelungen verordnet und zwar morgens sofort nach dem Aufstehen, 1 Stunde vor dem Mittagessen und Vespere und vor dem Schlafengehen. Bei Bergleuten in der Knappschaftheilstätte Stülzhayn, die an Spitzenkatarrhen und Lungenerweiterungen litten, wurden diese Gurgelungen systematisch und mit Erfolg durchgeführt. Meistens war schon nach kurzer Zeit ein langes andauerndes Freisein von Beschwerden erreicht, und es schien, als hätten die Schleimhäute der oberen Atemwege durch die zeitweilig angewendete Gurgelung wieder die Fähigkeit gewonnen, reichlicher abzusondern.

A. Rn.

Medicin. Woche 1904, 222.

Ueber Lysolvergiftungen,

die gerade in jüngster Zeit eine erschreckende Zunahme aufweisen, ist in den letzten Jahren viel geschrieben worden (vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 465).

Im städtischen Krankenhause zu Altona beobachtete *Arthur Lange* 3 verschiedenartige akute Fälle und zwar hatte ein Kind von 16 Monaten aus Neugierde eine unbekannte Menge Lysol geschluckt. Es wurden 2 Magenspülungen und Kamphereinspritzungen gemacht; am zweiten Tage erfolgte Genesung und auch wieder freiwillige Nahrungsaufnahme.

Der zweite Fall betrifft eine 58jährige Frau, die in selbstmörderischer Absicht 40 g Lysol getrunken hatte; trotz Magenspülungen und Kamphereinspritzungen trat baldiger Tod in tiefster Benommenheit ein.

In einem dritten Falle hatte eine 43jährige Frau 20 bis 30 g Lysol eingenommen, das sie indessen wohl zum größten Teile wieder erbrach. (2 Magen-

spülungen, nachher warme Einwicklungen, reichlich Milch und Wildunger Wasser, am dritten Tage Gefahr gehoben, am sechsten Tage geheilt.)

Das Lysol ist also absolut kein harmloses Mittel, und deshalb sollte man darauf drängen, daß beim Lysol genau dieselben Vorschriften eingehalten werden, wie bei der Karbolsäure, d. h. daß es nicht mehr in konzentrierter Lösung, sondern in zweckmäßiger Verdünnung in den Handel kommt, und daß ferner die Flaschen, wie bei jedem anderen Gift deutlich und zweckentsprechend signiert sind, damit auch Verwechslungen möglichst vermieden werden. Das Publikum sollte von sachverständiger Seite auch immer wieder darauf hingewiesen werden, daß Lysol ein Gift ist.

A. Rn.

Ther. d. Gegenw. 1904, Nr. 7.

Die Lebensdauer des Guinea-Wurms.

Der Guinea-Wurm (*Dracunculus*) hält sich bisweilen recht lange Zeit als Schmarotzer beim Menschen auf, wie *Powell* in Bombay von seinen Beobachtungen bei einer indischen Reisegesellschaft berichtet. So trat der Wurm am Unterschenkel in dem einen Falle erst nach 435 Tagen nach der Infektion hervor, und bei einer anderen Person trat der erste Wurm nach 345 Tagen auf, es entleerten sich sogar im Laufe der folgenden 3 Monate noch weitere neun Würmer aus dem Unterschenkel. Die Ursache der Infektion war Quellwasser.

A. Rn.

Lancet 1904, 27. Febr.

Eine Made als Pustelerreger.

Washburn berichtet von einem 3 Wochen alten Kinde, das seit der Geburt täglich im Freien geschlafen hatte und an verschiedenen Körperstellen Pusteln zeigte, in denen eine bisher nur als Darmparasit bekannte Larve gefunden wurde. Wahrscheinlich handelte es sich hier um den *Gastrophilus epilepsalis*, der zur Familie der Oestriden (Biesfliegen) gehört.

A. Rn.

Amer. Med. Assoc. Journ. 1904, 16. Jan.

Verschiedene Mitteilungen.

Graphit-Ueberzug für Steindenkmäler,

Die Graphitwerke von Gebr. *Besser* in Dresden empfehlen im *Dresd. Anzeiger* den Versuch zu machen, Steindenkmäler (aus Sandstein) zum Schutze gegen die Einwirkung von Wind und Wetter durch Einreiben mit einem Graphit-Ueberzuge zu versehen. Selbstverständlich kann die Verwendung von Graphit nur eine beschränkte sein.

Denkstein

für Professor Adolf Duflos.

Infolge des in Nr. 33, S. 644, abgedruckten Aufrufes sind folgende Beiträge eingegangen, welche wir am 6. Oktober an den Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins in Berlin abgesandt haben:

Apotheker *A. Rattinger* in Untermerzbach 5.—

Apotheker *Dr. P. Süß*, Blasewitz 5.—

Apotheker *Dr. A. Schneider*, Dresden 5.—

Ges. 15.—

Weitere Beiträge sind erwünscht.

Massenvergiftung durch Genuß von Pferdefleisch.

Bei einer durch Genuß von Pferdefleisch entstandenen Massenvergiftung isolierte *Dri-galski* aus den Organen einer Leiche eine Bakterienart, die er zu der Gruppe der Fleischvergiftungsbakterien — *Bacillus enteritidis Gärtner* — gehörig identifizierte. Er prüfte die isolierte Bakterienart im Vergleich zu anderen bekannten Fleischvergiftungsbakterien, Typhus, Paratyphus, Dysenteriebacillen, auf verschiedenen zuckerhaltigen Nährböden, prüfte die Toxinbildung und stellte Agglutinationsversuche mit den oben genannten Bakterien an.

L.

Deutsche Med. Wochenschr. 1904, 746.

Preisherabsetzung für Diphtherie-Heilserum. Nach Mitteilungen der Firmen *E. Merck* in Darmstadt und der Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. sind die Einkaufspreise für das Diphtherie-Heilserum (von Mitte September ab) herabgesetzt worden. Die bisherige Ermäßigung (durch Rückvergütung) für Armen- und Krankenkassen-Recepte kommt demnach in Wegfall. Eine Vergütung für an Armen- und Krankenkassen abgegebenes Diphtherie-Heilserum erfolgt nur noch auf solche Recepte, welche vor dem 1. September d. J. ausgestellt sind. Umtausch des auf Lager befindlichen zum bisherigen teuren Preise eingekauften Diphtherie-Heilserum gegen solches zu billigerem Preise findet auch nicht statt.

Die Firma *E. Merck* erwähnt noch ausdrücklich, daß ihr Serum auch in allen Fällen abgegeben werden kann, wo Diphtherieserum *Behring* vorgeschrieben ist.

Briefwechsel.

C. M. in S. Der eingesandte Klebstoff «Kleber» ist nicht Kleber in dem bekannten chemischen Sinne, sondern Dextrin; der Name ist in diesem Falle also abgeleitet von «kleben». — In einer kleinen Blechdose befindet sich ein Pinsel und ein länglich viereckiges Stück gepreßtes Dextrin. Indem man mit genäßigtem Pinsel von dem Dextrinstück etwas ablöst, erhält man rasch Klebstoff für den augenblicklichen Gebrauch.

H. Sch. in Str. Die Belästigung durch Uebersendung nicht bestellter Waren war früher sehr häufig, ist aber seit Jahren glücklicherweise sehr selten. Wir verfahren in solchen Fällen, so kürzlich nach Uebersenden einer vertrockneten Seife, in folgender Weise: Wir schicken eine Postkarte ungefähr des Inhaltes: «Keine Verwendung, steht acht Tage lang zur Abholung gegen Ausweis bereit; der Abholende muß 5 Pf. für die Postkarte mit-

bringen; falls Zusendung durch Post gewünscht wird, sind einzusenden: 5 Pf. für die Postkarte, Porto für Doppelbrief oder Paket und 25 bis 50 Pf. für Bemühung. Nach 8 Tagen wird, falls nicht abgeholt, der Polzei als «herrenloses Gut» übergeben.»

F. B. in L. Das *Arabella-Wasser* ist ein ungarisches Bitterwasser; es enthält in der Hauptsache Magnesiumsulfat (im Liter in abgerundeten Zahlen 2 g), Natriumsulfat (15,4 g), Calciumsulfat (1,5 g), Magnesiumchlorid (0,8 g), Magnesiumkarbonat (1,26 g).

W. u. R. in M. Unter *Brennnesselspirit* versteht man Senfspiritus; die *Brennnesselinktur* wird aus gleichen Teilen frisch gepreßtem Saft und Spiritus bereitet. — Eine als Haarwuchsmittel etwa im Handel befindliche Specialität «*Brennnesselspirit*» ist uns ihrer Zusammensetzung nach nicht bekannt.



Baeumcher & Co.
Dresden-A.

empfehlen:

Mosefig-Battist
Betteinlagestoffe
Prima Billrot-Battist
Guttapercha-Papier

unter Garantie für Haltbarkeit.

==== **Muster auf Verlangen.** ====

Brockhaus Lexikon für 56,00

verköfl., 14. Aufl., Jubiläumsausg., 16 neue
Prachtbände, kompl und fehlerfrei. D. 250
postlag. Berlin, Postamt 94.

E. Leitz, Wetzlar.



Neuestes Modell 1902.

Vertreter für München:
Dr. A. Schwalm, München, Sonnenstr. 10.
*Deutsche, englische und französische Preislisten No. 40,
kostenfrei.*

**Mikro-
skope,**

**Mikrotome,
mikrophoto-
graphische u.
Projections-
Apparate.**

**Filiale:
Berlin NW.,
Luisenstr. 45.
Frankfurt
a. M.,
Kaiserstr. 64.
St. Petersburg,
Woskressenskij II
New-York
u Chicago.**

Kronen-Haematogen

Detail-Preis 2,00 M.

100 Flaschen	75,— M.	50 kg	95,— M.
50	» 40,— »	25	» 50,— »
25	» 21,25 »	12 ¹ / ₂	» 30,— »
		4	» 10,— »

franko und inklusive.

Die einzig aller existierenden Marken,

welche folgende Eigenschaften in sich vereint:

**Höchster Haemoglobingehalt,
Reiner Wohlgeschmack,
Absolute Haltbarkeit,**

**Reine, angenehme Naturfarbe,
Spritfrei,
Dickflüssig.**

Unsere Abnehmer wissen die Güte unseres Kronen-Haematogen zu schätzen. Die-
jenigen Herren, die andere Präparate nicht absetzen können, werden mit unserem
Kronen-Haematogen, für welches wir ständig die Herren Aerzte und das Publikum
interessieren, die besten Erfolge erzielen.

SICCO-BERLIN.

EMULGEN (Raphaël)

ein indifferentes, nach besonderem Verfahren gewonnenes Natur-Gummipräparat zur leichten und schnellen Herstellung

haltbarer milchweisser wobl-schmeckender homogener

Lebertran - Emulsionen

Preis 5,50 M. pro kg inkl. Original-Siemens-Konservengläser mit Hebelverschluss à 1 und 2½ kg. Von 2½ kg ab portofrei.
netto Kasse

Anerkennungsschreiben aus Fachkreisen.

Das von Ihnen bezogene Emulgen bewährt sich vorzüglich und gestattet insbesondere eine große Ersparnis an Zeit und Arbeit. Ich bitte deshalb um Zusendung weiterer 2½ kg.
Apoth. ERNST O. R. REÜBERT, Hamburg.

Mit dem gesandten Emulgen war ich außerordentlich zufrieden und bitte um weitere 2½ kg.

Apotheker FRIEDR. SCHWENKE
Lemberg i. Lothr.

Teile Ihnen hierdurch mit, daß ich mit dem Emulgen sehr zufrieden bin.
Apoth. E. SCHWEITZER, Essen a. d. Ruhr.

Senden Sie mir gefl. wieder 2-4 kg Ihres Emulgen. Das Präparat ist vorzüglich.

Apotheker F. SCHUHMACHER
Brugg, Aargau (Schweiz).

Bitte um Zusendung von 2½ kg Emulgen. Dasselbe bewährt sich vorzüglich.

Apoth. F. GROPPE, Kneuttingen i. Lothr.

General-Depot **GEORG HANNING, Hamburg.**
Ausland-Agenten gesucht!

Für den praktischen Gebrauch in der Apotheke und im Laboratorium.

Gegen Einsendung des Betrages in Briefmarken sind von der Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle“ zu beziehen:

Verzeichnis der neuen Arzneimittel nach ihren im Handel üblichen Namen, sowie nach ihrer wissenschaftlichen Bezeichnung. Bearbeitet von Apotheker *Hugo Mentzel* (Sonderabdruck aus Ph. C. 43 [1902], No. 21 bis 39). Mit Papier durchschossen und mit steifem Umschlag versehen; 1 Stück 2 Mk. 50 Pf.

General-Sachregister für die Jahrgänge 1880 bis 1899.

Unentbehrlich für Bibliotheken, Institute, Laboratorien, sowie jeden, welcher wissenschaftlich arbeitet. Der Wert dieser über einen Zeitraum von 20 Jahren reichendes General-Sachregister, welche einen Umfang von 21 Bogen haben, ist allgemein anerkannt:

General - Sachregister	1880 bis 1884	50 Pf.
„	1885 „ 1889	50 Pf.
„	1890 „ 1894	75 Pf.
„	1895 „ 1899	1 Mk.

Bei Entnahme mehrerer verschiedener General-Sachregister Preisermäßigung:

1880 bis 1889	75 Pf.;	1880 bis 1894	1 Mk. 50 Pf.;
1880 „ 1899	2 Mk.;	1885 „ 1899	1 Mk. 75 Pf.;
1890 bis 1899	1 Mk. 50 Pf.		

Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle,“
Dresden - A. 21, Schandauer Strasse 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

N^o 42.

Dresden, 20. Oktober 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Das spezifische Gewicht von Eiweiß und Eisentannat. — Feminell. — Kriterien für die Reinheit tierischer und pflanzlicher Fette im Rahmen des deutschen Arzneibuchs. — 76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau — Ersatz Bland'scher Pillen durch Tabletten. — Tolubalsam-Sirup. — Neue Arzneimittel. — Specialitäten. — Kotuntersuchungen. — Fehlerquellen beim Nachweis von Blutspuren im Kote. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Ueber das spezifische Gewicht von Eiweiß und Eisentannat.

Von Licent. pharmac. *Konst. Kollo* in Bukarest.

In der Literatur, so weit sie mir bekannt ist und zur Verfügung steht, konnte ich nichts über die spezifischen Gewichte von Eiweiß bzw. Harneiweiß und Eisentannat finden.

Herr Dr. *Schneider*, einer der Herausgeber dieser Zeitschrift, empfahl mir infolge einer an ihn gerichteten Anfrage ein bezügliches Verfahren, welches identisch mit demjenigen von *Gawalowski**) ist, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen Dank sage.

Da vielleicht dieser Gegenstand auch das Interesse Anderer in Anspruch nehmen könnte, möchte ich an dieser Stelle darüber berichten, denn auf dieselbe Weise lassen sich auch die spezifischen Gewichte anderer starrer Körper bestimmen.

*) **Handkommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich** vierter Ausgabe, von Dr. *Schneider* u. Dr. *Süß*, 1900, Seite 8 u. 9.

Das zu dieser Bestimmung erforderliche Harneiweiß habe ich mir aus einem nephritischen Harn abgeschieden und im Vakuum bei 40° C getrocknet. Es bildet eine spröde, gelblich weiße Masse, die ich gepulvert angewendet habe. Das Eisentannat habe ich mir auf übliche Weise durch Fällen einer Lösung von Gerbsäure mit Ferriacetatlösung, Auswaschen und Trocknen dargestellt. Es stellt ein schwarzes Pulver dar, welches an Wasser nichts Lösliches abgibt.

Nach der eingangs erwähnten Methode arbeitet man wie folgt:

Ein 100 ccm-Kolben wird mit 10 g der genau auf einer Präzisionswaage abgewogenen Substanz beschickt, dann wird aus einer Bürette so viel von einer genau auf 15° C eingestellten Flüssigkeit (Wasser, Alkohol, Benzol, Terpentinöl usw.), in welcher die Substanz nicht löslich ist, hinzuffießen gelassen, bis letztere vollständig bedeckt ist. Man dreht und bewegt nun den Kolben vorsichtig, damit alle Luftblasen entweichen, weil deren Anwesenheit das

Ergebnis ungenau macht, dann füllt man mit der nämlichen Flüssigkeit aus der Bürette bis zur Marke auf, notiert den Bürettenstand und berechnet nach folgender Formel:

$$S = \frac{P}{V} \sigma$$

Hierin ist:

P das Gewicht der Substanz, deren spezifisches Gewicht bestimmt werden soll,

V die verdrängte Flüssigkeitsmenge, d. i. die Differenz zwischen dem Soll-Inhalte des Kolbens mit Flüssigkeit und dem bei Gegenwart des Körpers oder der Substanz Platz findenden Flüssigkeitsmenge, mithin das Volum der zu bestimmenden Substanz, und endlich

σ das spezifische Gewicht der angewandten Flüssigkeit zum Auffüllen des Kolbens.

Das Endresultat ist das auf Wasser bezogene spezifische Gewicht (S) der Substanz.

Belege:

Specificisches Gewicht von Harn-eiweiß.

Angewandt 10 g Eiweiß. Zur Auffüllung des 100 ccm-Kolbens an ccm Alkohol vom sp. Gew. 0,812 bei 4 Versuchen verbraucht: 92,8 — 92,9 — 93,0 — 92,9. Die Flüssigkeitsverdrängung beträgt demnach in ccm: 7,2 — 7,1 — 7,0 — 7,1, im Mittel 7,1 ccm.

Es berechnet sich mithin das spezifische Gewicht von Harn-eiweiß zu:

$$S = \frac{10}{7,1} \cdot 0,812 = 1,145 \text{ (abgerundet).}$$

Specificisches Gewicht von Eisentannat.

Den Kolben beschickt mit 10 g Eisentannat. Zur Auffüllung an ccm destilliertem Wasser bei 4 Versuchen verbraucht: 94,1 — 94,2 — 94,1 — 94,0, entsprechend einer Flüssigkeitsverdrängung in ccm von: 5,9 — 5,8 — 5,9 — 6,0, im Mittel 5,9 ccm.

Hiernach berechnet sich das spezifische Gewicht von Eisentannat zu:

$$S = \frac{10}{5,9} \cdot 1^*) = 1,695 \text{ (abgerundet).}$$

*) Die genaue Dichtigkeit des Wassers bei 15° C ist nach *Rossetti* = 0,99916.

Feminell.

Unter Bezugnahme auf die in der Centralhalle 45 [1904], 717, über Feminell erschienene Veröffentlichung, hebt Herr Prof. Dr. J. Möller in Graz hervor, daß in der von ihm unterzeichneten Abhandlung über Feminell in der Real-Encyclopaedie der gesamten Pharmacie (1. Auflage), Bd. IV, S. 270 Folgendes gesagt ist:

«Was gegenwärtig im Handel als Feminell vorkommt, sind die mit unleugbarem Geschick appetitierten und dem Safran auf den ersten Blick täuschend ähnlichen Blumenblätter der Ringelblume (*Calendula officinalis*).»

(Legt man die gefärbten zusammengerollten Ringelblumen in wenig Wasser, so rollen sie sich auf und der künstliche Farbstoff geht in Lösung; der letztere erwies sich in der *Linde*'schen Probe als Methylorange. P. Süß.)

Kriterien für die Reinheit tierischer und pflanzlicher Fette im Rahmen des deutschen Arzneibuchs.

Von Johannes Prescher.

(Schluß von Seite 787)

Färbungen und Farbreaktionen. Bezüglich der Färbung von Fetten durch Farbstoffe wird man außer bei Wachs und Lorbeeröl kaum auf derartig plumpe Fälschungen verfallen. Bei Prüfung von Lorbeeröl bezweckt der Zusatz von Ammoniakflüssigkeit zur erkalteten weingeistigen Lösung Kurkuma oder Indigo nachzuweisen, die durch eine Braunfärbung angezeigt werden.

Künstliche Färbungen von gelbem Wachs stellt P. Lemaire (*Répert. de Pharmacie* 1904) in der Weise fest, daß er zur Lösung von einem Körnchen Wachs in Chloroform 2 bis 3 Tropfen Salzsäure fügt, worauf bei künstlicher Färbung Rotfärbung eintreten müßte.

Andererseits sind für Oele, die zur Fälschung einem reinen Fette oder Oel beigemischt werden, Farbreaktionen vorhanden, auf Grund derer sie zuweilen zu ermitteln sind. Eine derartige Reaktion, die alle andern Farbreaktionen von Oelen übertrifft, ist die *Halphen'sche* Reaktion auf Baumwollsaatöl, mit Hilfe welcher noch 1 pCt mit Sicherheit nachzuweisen ist. Zu diesem Zwecke werden 5 g geschmolzenes Fett in einem etwa 50 ccm fassenden Kölbchen mit Korkverschluß mit 10 g einer Lösung gleicher Teile Amylalkohol und Schwefelkohlenstoff, welcher 1 pCt kristallisierten Schwefel (Auflösen von präcipitiertem Schwefel in Schwefelkohlenstoff und Kristallisierenlassen) enthält, übergossen und im siedenden Wasserbad am Rückflußkühler $\frac{1}{2}$ Stunde erhitzt. Eine deutliche Rotfärbung zeigt Cottonöl an. Cottonöl ist ein billiges Fälschungsmittel und kommt in Betracht bei Schweineschmalz, Mandelöl und Olivenöl. Das Arzneibuch läßt bei Schweineschmalz in der Weise darauf prüfen, daß 5 g geschmolzenes Fett mit einer Lösung von 0,05 g Silbernitrat und 10 g Weingeist, welche mit 2 Tropfen verdünnter Salpetersäure und 2 g Aether versetzt ist, geschüttelt und 15 Minuten in ein Wasserbad unter Lichtabschluß eingestellt werden. Da Cottonöl, wie Aldehyde, reducierend wirkt, würde eine Schwärzung Baumwollsaatöl anzeigen. Endlich dient auch Salpetersäure als Reagens auf Cottonöl, indem sie mit gleichem Volum flüssigen Fett oder Oel geschüttelt, kaffeebraune Färbung hervorrufen würde.

Da jedoch in der Regel nicht ein Oel allein zur Fälschung verwendet wird, sondern mehrere zugleich, so sind solche kombinierten Gemischöle einzeln schwer nachzuweisen. Dies ist namentlich dann der Fall, wenn diese Oele behufs Entfärbung hohen Temperaturen unterworfen wurden, denn dann versagt auch die Modifikation nach *Beccchi* infolge Ausbleibens einer Reduktion der Silberlösung. Mit der Phytosterinacetatmethode kommt man wohl da aus, wo es gilt, Pflanzenöle in tierischen Fetten

nachzuweisen, aber selbst hier bereitet diese Prüfung Schwierigkeiten, wenn es sich um den Nachweis von Kokosfett in Mengen nicht über 10 bis 15 pCt handelt. In solchen Fällen muß auf die Verseifungszahl zurückgegriffen werden.

Als Fälschungsmittel dienen fast alle Oele, vorausgesetzt, daß ihr Preis niedriger ist, als der des Reinprodukts, welches den Zusatz von Fremdülen bekommen soll.

So kann Schmalz gelegentlich Zusätze erfahren von Arachisöl, Rüböl, Cottonöl, Talg, Kokosfett.

Mandelöl: von Olivenöl-, Sesam-, Mohn-, Arachis-, Pfirsichkernöl, Cottonöl, ja auch Mineralöl.

Olivenöl: von Sesam-, Cotton-, Mohn- und Arachisöl.

Kakaool: von Talg, Wachs, Paraffin.

Wachs: von Talg, Schmalz, Kokosfett oder dem billigen Japanwachs und selbst

Lebertran erfährt neben Zusätzen billiger Transorten (Haifisch- und Robben- tran) noch solche von Pflanzenölen (Ricinusöl).

Von den zur Fälschung benutzten Oelen besitzt Sesamöl eine besonders charakteristische Reaktion. Die Erkennung geschieht in der Weise, daß 10 ccm Oel mit 10 ccm Salzsäure (vom spec. Gew. 1,19) und 3 Tropfen einer 2 proc. alkoholischen Furfurolösung $\frac{1}{2}$ Minute lang geschüttelt werden. Bei Anwesenheit schon von weniger als 1 pCt Sesamöl ist die am Boden sich abscheidende Salzsäure deutlich karmoisinrot, andernfalls farblos oder schmutziggelb.

Zum Nachweis von Sesamöl dient weiterhin die *Soltsien'sche* Reaktion. *Utz* (vgl. Apoth.-Ztg. 1904, Nr. 48, S. 445) empfiehlt dieselbe folgendermaßen auszuführen:

In ein mit geschliffenem Glasstöpsel versehenes Reagensglas gibt man etwa 5 ccm des zu untersuchenden Oeles, dazu ungefähr das halbe Volum Zinnchlorürlösung und schüttelt ein mal (nicht öfter) um. Hierauf hält man das Reagensglas in lauwarmes Wasser, bis sich Oel und Reagens wieder von ein-

ander geschieden haben und erhitzt das abgeschiedene Reagens, indem man das Reagenrohr so weit eintauchen läßt, als die Schicht desselben reicht, im kochenden Wasserbade, bezw. in einem Becherglase mit Wasser etwa $\frac{1}{4}$ Stunde lang. Eine mehr oder minder intensive Rosa- oder Rotfärbung zeigt Sesamöl an; andere Oele als Sesamöl geben mit Zinnchlorürlösung keine Reaktion.

Auch Pfirsichkernöl gibt eine gute Reaktion; wird Mandelöl, zu dessen Verfälschung es gern gewählt wird, mit starker Salpetersäure geschüttelt, so ist Pfirsichkernöl an der Rotfärbung, die kurze Zeit nach dem Schütteln eintritt, zu erkennen. Eintretende Braunfärbungen sind auf Erdnußöl, Cottonöl, Mohn- und Sesamöl zurückzuführen.

Ein gutes Unterscheidungsmittel trocknender von nichttrocknenden Oelen besteht in der Elaïdinprobe, beruhend auf der Ueberführung von Oelsäure in die isomere Elaïdinsäure durch Einwirkung von salpetriger Säure. Trocknende Oele enthalten als Bestandteile keine reine Oelsäure, sondern Leinölsäure, wie z. B. das Leinöl und das Mohnöl. Nichttrocknende Oele sind das Olivenöl, Mandelöl, Sesamöl, Ricinusöl, diese allein geben Elaïdin. Salpetrige Säure entsteht bei Einwirkung von Salpetersäure auf Quecksilber oder Kupfer. Da bei Anstellung des Versuchs in dieser Anordnung (Kupfer, Salpetersäure, Oel) durch rapide Gasentbindung Umherspritzen des Reaktionsgemenges stattfindet, bedient man sich besser des salpetrigsauren Natrium und verfährt nach *Hilger* (siehe auch Vereinbarungen) in der Weise, daß man in einem Reagenzglase auf salpetrigsaure Natriumlösung das betr. Oel schichtet und alsdann vorsichtig konzentrierte Schwefelsäure an der Innenwandung heruntergleiten läßt, wobei die sich entwickelnden salpetrigsauren Dämpfe das Oel gleichmäßig durchströmen; bleibt dabei das Oel flüssig, so sind nur trocknende Oele anwesend, während Olivenöl, Ricinusöl und die oben genannten eine feste, kristallinische Beschaffenheit annehmen.

Für Lebertran, den man gleichfalls den trocknenden Oelen einreihet, sei noch angeführt, daß die bekannte Cholesterinreaktion und charakteristische Feurigrotfärbung (s. Ph. C. 45 [1904], No. 29) durch Salpetersäure in einfacherer und ebenso einwandfreier Weise zu erhalten sind, wenn die Proben auf Uhrgläsern in der Art ausgeführt werden, daß zu einigen Tropfen Oel die betreffende Säure in Schlieren zugeführt wird, so daß ein Minimum Schwefel- oder Salpetersäure mit der Peripherie von Lebertrantropfen zusammentrifft.

Was endlich die Geruch- und Geschmackprobe betrifft, so sind diese Sinnesprüfungen auf die meisten Fette und Oele ausgedehnt und dies mit vollem Recht. Speziell beim Tran würde es sehr gewagt erscheinen, aus der chemischen Untersuchung allein auf Güte und Brauchbarkeit zu schließen. Geruch und Geschmack müssen hier als erstes Kriterium angesehen werden, und auch auf das Aussehen ist Wert zu legen. Guter Tran sei nicht trübe. Als Ursache des Aufstoßens von Tran sieht *Neyendahl* die Jecoleïnsäure und Therapinsäure an, deren Glyceride infolge ihrer leichten Oxydierbarkeit diesen Uebelstand hervorruhen. Der Geruch sei nicht widerlich, der Geschmack nicht kratzend, also nicht ranzig, sondern mild. In Fällen, wo Ranzigkeit durch Geruch und Geschmack nicht mehr erkennbar ist, schlägt *Wiedmann* (Z. f. Untersuchung d. Nahrungsmittel 1904, Bd. 8, 2) vor, das Verdorbensein der Fette und Oele mit einer Lösung von 0,1 g Phloroglucin in 100 g Aceton nachzuweisen. Zu diesem Zwecke gibt er zu 5 ccm einer solchen Phloroglucin-Lösung 5 ccm Oel und schüttelt nach Zusatz einiger Tropfen konzentrierter Schwefelsäure kräftig um. Bei frischen Fetten bleibt jegliche Färbung aus, während bei vorhandener Ranzigkeit Rosafärbung auftreten soll. Aehnliche Farbenreaktion soll nach *Kreis* auch Resorcin geben. Wie *Winkel* (siehe auf Seite 807) unlängst auf der Versammlung der Gesellschaft Deutscher

Naturforscher und Aerzte in Breslau vorgetragen hat, haben von ihm ange stellte Versuche ergeben, daß trotz vorhandener Rancidität Fette die Phloroglucinreaktion nicht geben, wenn sie zuvor nicht belichtet worden sind.

Betrachtet man neben den chemischen Methoden zum Nachweis von Fremdfetten, die physikalischen und Sinnesprüfungen, so ist im großen Ganzen das Zusammenwirken sämtlicher Prüfungen notwendig, um das Gesamtbild einer Untersuchung zu vervollständigen. In dem einen oder andern Falle sind schließlich nur gewisse Konstanten festzustellen, um den Verdacht einer Fälschung direkt anzusprechen. So dürfte für Olivenöl die Bestimmung der Jodzahl das zuverlässigste Mittel sein, den Zusatz von Fremdülen zu konstatieren, da alle hier in Betracht kommenden Oele höhere Jodzahlen aufweisen. Für Kakaoöl bietet die Aetherprobe einen Anhaltspunkt für Reinheit, doch können für den Nachweis fremder Fette und anderer Verfälschungsmittel, wie Wachs, Paraffin, Talg und Stearin nur Jodzahl, Säure- und Verseifungszahl den Ausschlag geben.

In manchen Fällen ist es auch wieder mit Hilfe der üblichen chemischen Konstanten (Jodzahl, Verseifungszahl) nicht möglich, Verunreinigungen aufzudecken, so einen gewissen Talgzusatz im Schweinefett oder nach *Thoms* wenige Procent betragende Verunreinigungen an Mineralöl im Leinöl.

Nach *Boll. Chim. Farm.* 1904, No. 6, soll man zu Vergleichszwecken den sogenannten Wärmeindex bezw. die Erwärmungszahl bei Oelen heranziehen, wobei aus der Temperatursteigerung, die eine bestimmte Menge Oel beim Mischen mit einer bestimmten Menge konzentrierter Schwefelsäure erfährt, Schlüsse auf die Reinheit der meisten Oele gezogen werden könnten.

Derartigen Schnellmethoden sollte jedoch stets, wie dies auch *Juckenack* und *Pasternack* (*Ztschr. f. Nahr.- und Genußmittel* 1904, 7, Seite 193) gelegentlich einer Arbeit über «Speisefette» zur

Bedingung machen, die eingehende Untersuchung vorgezogen werden.

Die obigen Ausführungen bezwecken, die Notwendigkeit der Kenntnis von der chemischen Untersuchung der Fette darzutun, wie solche das Deutsche Arzneibuch als selbstverständlich voraussetzt; demzufolge legt auch die neue Prüfungsordnung auf die chemisch-analytische Laboratoriumstätigkeit der studierenden Pharmaceuten den größten Wert; ob jedoch die immer noch sehr knapp bemessene Studienzeit für solche Voraussetzungen genügen wird, bleibt abzuwarten.

76. Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau

vom 18. bis 24. September 1904.

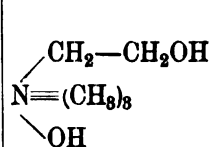
(Fortsetzung von Seite 790.)

Abteilung für Pharmacie und Pharmacognosie.

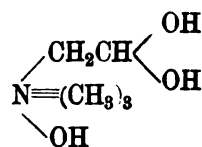
Einfluß der Seitenketten auf die physiologische Wirkung beim Cholin, Neurin und verwandten Verbindungen.

Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *E. Schmidt*, Marburg (referiert durch Professor Dr. *Gadamer*).

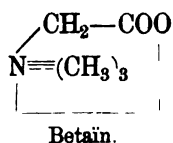
Es ist eine auffallende Erscheinung, daß geringe chemische Veränderungen mancher Körper eine bedeutende Verschiedenheit der physiologischen Wirkung herbeiführen. So sind die vier sich chemisch nahestehenden Körper: Cholin, Muscarin, Betaïn, Neurin in der angeführten Reihenfolge abwechselnd von schwacher und energischer physiologischer Wirkung, trotzdem ihre Struktur völlig gleich ist, und nur die Seitenketten Verschiedenheiten aufweisen:



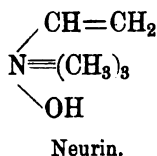
Cholin.



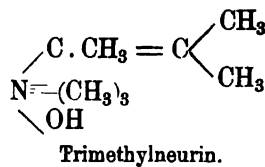
Muscarin.



Betain.

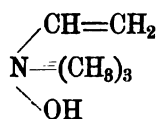


Neurin.

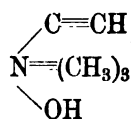


Trimethylneurin.

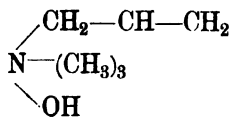
Ferner beobachtete man, daß die Acetenylgruppe $\text{—C}\equiv\text{H}$ in Verbindung mit Trimethylamin eine stärkere Giftwirkung ausübt als im gleichen Falle die Vinylgruppe $\text{—CH}=\text{CH}_2$, ersetzte man die Vinylgruppe durch die Allylgruppe $\text{—CH}_2\text{—CH}=\text{CH}_2$, so nahm die Giftwirkung wieder ab:



Neurin.

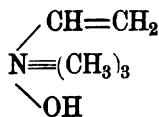


Acetenylbase.

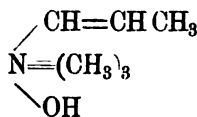


Allylbase.

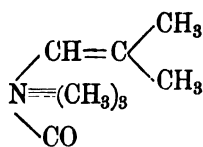
Es scheint also, als ob die Verlängerung der Seitenketten die toxische Wirkung der Trimethylaminderivate schwächt. Eine Abschwächung der Giftigkeit erzielte man auch durch Substitution einer oder beider endständiger Wasserstoffatome der Vinyl-Seitenkette des Neurin durch Methylgruppen, hingegen erwies sich das dreifach methylierte Neurin wieder als starkes Gift:



Neurin.

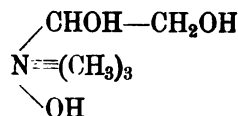


Methylneurin.

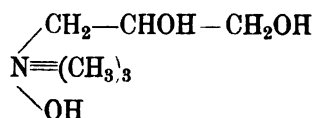


Dimethylneurin.

Hieran erkennt man, daß nicht nur die Länge, sondern auch die Bestandteile der Seitenketten Einfluß auf die physiologische Wirkung haben, daß aber die Länge der Seitenkette einen Einfluß auf die Stärke der Giftwirkung ausübt, ergibt ein Vergleich des giftigen Iso-muscarin mit dem ungiftigen Homo-isomuscarin:

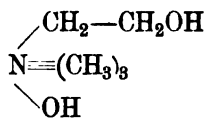


Isomuscarin.

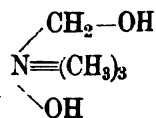


Homoisomuscarin.

Es war von Interesse zu erfahren, ob mit Verkürzung der Seitenketten auch die Giftwirkung zunimmt, um dies zu ergründen benutzt man das Cholin und dessen niedriges Homologes, das Formocholin:

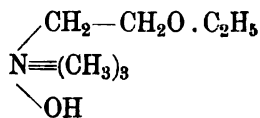


Cholin.

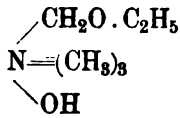


Formocholin.

Da die freien Basen schwer darzustellen und unbeständig sind, benutzte man die Aethyläther derselben.



Cholinäther.



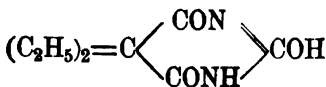
Formocholinäthyläther.

Ein Vergleich der Giftwirkung konnte bei diesen beiden Körpern leider nicht angestellt werden, da sie sich beide von ganz enormer Giftwirkung erwiesen. Die indirekte Verlängerung der Seitenkette durch die Ox-äthylgruppe hat also das Gegenteil bewirkt, als eine direkte Verlängerung der Seitenkette am Kohlenstoffkern.

Ueber eine Gruppe therapeutisch wirksamer Säureamide

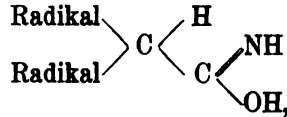
berichtet Dr. G. Fuchs, Biebrich a. Rh.

Arbeiten des Vortragenden mit Prof. Dr. Ernst Schultze in Bonn haben gezeigt, daß in unseren Schlafmitteln die an ein C-Atom geketteten Halogene Cl und Br, oder ebenso gebundene Aethyl- bzw. Propylgruppen die hypnotische Wirkung bedingen. Die physikalisch-chemische Verwandtschaft der Schlafmittel zum Großhirnrindengewebe wird nach Ansicht des Vortragenden durch die Hydroxylgruppe vermittelt. Unsere bekannten Hypnotika: Morphin, Chloralhydrat, Amylenhydrat, Paraldehyd, Isopral usw. enthalten auch sämtlich Hydroxylgruppen. Daher besitzen auch von den Sulfonen nur diejenigen Wirkung, welche im Organismus durch den Stoffwechsel umgewandelt werden und intermediär Hydroxylgruppen besitzen. So kann man z. B. vom Veronal annehmen, daß es im Organismus in seiner tautomeren Form:

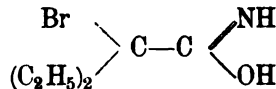


zur Wirkung gelange. Das Letztgesagte ist natürlich nur Hypothese, aber es gewinnt dieselbe an Glaubwürdigkeit, wenn man berücksichtigt, daß die physiologisch unwirksamen Ketone durch Ueberführung in die entsprechenden

Oxime wirksame Schlafmittel werden. In der Annahme, daß nach der Resorption in der alkalischen Blutbahn den disubstituierten Säureamiden die von den Imidoäthern abgeleitete tautomere Formel gegeben werden müsse:



prüfte man Diäthylacetamid und Dipropylacetamid an Tieren und beobachtete an letzteren eine starke hypnotische Wirkung. Um die Wirkung zu erhöhen, wurden die Amidowasserstoffatome des Dipropylacetamids durch ein und zwei Aethylgruppen ersetzt. Die so erhaltenen Stoffe, das Dipropylacetmono- und Diäthylamid, erwiesen sich als Krampfgifte, hingegen hatte das Dipropylacetbromamid keine Wirkung. Man stellte nun Diäthylacetbromamid, Aethylpropylacetbromamid und Dipropylacetbromamid dar und fand, daß das erstere (Diäthylacetbromamid) in seiner tautomeren Form:



natürlich die beste Wirkung ausübt. Dieser Körper wurde daher von Kalle & Cie. unter dem Namen «Neuronal» in den Handel gebracht (Ph. C. 45 [1904], 437). Man kann genannten Körper erhalten durch Ueberführung der Diäthylelessigsäure mittels Phosphorpentachlorid in Diäthylacetylchlorid, durch Brom-Zusatz erhält man das Bromdiäthylacetylchlorid, welches mit wässrigem Ammoniak in Bromdiäthylacetamid (Neuronal) übergeht. Es ist ein kristallinischer Körper, der bei 66 bis 67° unzersetzt schmilzt, in organischen Lösungsmitteln sich leicht, in Wasser hingegen sich schwer löst (etwa 1:115). Klinische Versuche von Siebert und Becker zeigten die günstige Wirkung des Neuronal bei Benommenheit, Unruhe usw., ohne Nachwirkung, es soll sich bei epileptischem Kopfweh,

sowie bei Kopfweh überhaupt bewahren.

Hierauf folgte eine lebhaft Diskussions, aus welcher namentlich die Ausführungen von Dr. *Zernik* in Steglitz Beachtung verdienen. Er teilte ungefähr folgendes mit: Er hat in der Untersuchungsstation für neue Arzneimittel im Pharm. Institut der Universität Berlin das Neuronal untersucht und dabei feststellen können, daß es schon mit Spuren Aetzkali und bereits in der Kälte Cyanwasserstoff abspaltet. In der Sonne liefert 1,0 g Neuronal rund 0,1 g Cyanwasserstoff, wobei $\frac{5}{7}$ des Gesamtstickstoffs des Neuronal in Cyanwasserstoff übergehen. Mit Alkalikarbonat, ebenso mit Ammoniak tritt diese Reaktion nicht ein, wohl aber mit Kalk- und Barytwasser; auch im Organismus verläuft die Zerlegung des Neuronal augenscheinlich anders, immerhin sei, bei der der großen Leichtigkeit, mit der sich unter genannten Bedingungen Cyanwasserstoff abspaltet, eine große Vorsicht bei der Anwendung dieses Mittels geboten. Weiter berichtet er über physiologische Versuche mit Neuronal, die er in Gemeinschaft mit Dr. med. *Kleist* in der genannten Untersuchungsstation angestellt hat. Trotz der verschiedensten Untersuchungsbedingungen — als Versuchsobjekte dienten Hunde, Kaninchen und auch Menschen — wurde durch Neuronal im günstigsten Falle ein sehr kurzer und dabei auch sehr leichter Schlaf hervorgerufen. Ein einziger Fall, wo nach einer sehr großen Gabe von Neuronal tiefer Schlaf eintrat, hatte andererseits längere Störung des Allgemeinbefindens zur Folge. Redner glaubt mit seinen Mitteilungen zur «endgiltigen Entscheidung über die Brauchbarkeit des Präparates als Schlafmittel», die sich *Fuchs* und *Schultze* vorbehalten, beigetragen zu haben.

Verhalten des Kautschuks gegen einige Lösungsmittel und über Rohkautschukuntersuchung.

Von Dr. *G. Fendler*, Steglitz.

Vortragender hat vor einiger Zeit eine Methode zur Rohkautschukunter-

suchung veröffentlicht, welche in der Hauptsache auf der Fällung der durch Glaswolle filtrierten petrolätherischen Kautschuklösung mit Alkohol beruht.

Es hatte sich schon damals gezeigt, daß manche Kautschuksorten sich nur unvollkommen in Petroläther lösen unter Hinterlassung eines kautschukartigen, stark gequollenen Rückstandes. Bei weiteren Versuchen stellte sich heraus, daß dieser petrolätherunlösliche Anteil häufig in anderen Lösungsmitteln, wie Benzol oder Chloroform, zum Teil löslich ist.

Diese Umstände gaben Veranlassung, das Verhalten des Kautschuks gegen einige Lösungsmittel zu prüfen, was um so angebrachter erschien, als die Literaturangaben über die Löslichkeit des Kautschuks zum Teil ganz widersprechend lauten. So hat *C. O. Weber*, einer unserer besten Kautschukkenner im Gegensatz zu anderen Autoren erst vor kurzem behauptet, daß Aether keine Spur Kautschuk löse. Diese Angabe ist vom Vortragenden als absolut irrig befunden worden.

Ueber die Zusammensetzung der unlöslichen quellbaren Anteile des Kautschuks bestehen gleichfalls nur widersprechende Angaben. Nach Ansicht des Vortragenden sind diese Anteile nicht bei allen Kautschuksorten gleicher Natur, ihre Unlöslichkeit dürfte teils auf einem hohen Sauerstoffgehalt beruhen, teils darauf, daß höhere Polymerisationsgrade des Kautschukkohlenwasserstoffs vorliegen. Es spielt hierbei voraussichtlich auch die Einwirkung der schwefeligen Säure eine Rolle, welche nach *Henriques* im Rauch der verbrennenden Nüsse der Urukupalme enthalten ist.

Vorläufige Versuche des Vortragenden ergaben, daß petrolätherische Kautschuklösungen bei der Einwirkung schwefeliger Säure gallertartig erstarren und daß hierbei ein Teil des Kautschuks unlöslich wird.

Um Anhaltspunkte über die Verteilung des Sauerstoffs in den löslichen Anteilen der Kautschuksorten zu erhalten, wurde vom Vortragenden der Weg der Elementaranalyse beschritten. Es scheint aus

denselben hervorzugehen, daß Petroläther im allgemeinen nur die sauerstoffärmsten Anteile des Kautschuks löst; man wird ihn mithin bis zu einem gewissen Grade für eine derartige Trennung verwenden können.

Es drängt sich ferner die Frage auf, wie die verschiedenen, zum Teil sehr stark sauerstoffhaltigen Kautschuksorten sich wohl bei der Behandlung nach der Nitrositmethode verhalten, denn wenn auch die sehr sauerstoffreichen Anteile nach dieser Methode als Reinkautschuk bestimmt werden, so ist der Wert dieser Methode für die Rohkautschukuntersuchung natürlich als ziemlich illusorisch zu betrachten.

Es werden in verschiedenen Fällen auch die stark sauerstoffhaltigen Anteile der Kautschuksorten nach der Nitrositmethode mitbestimmt.

Diese Methode ist daher mit einem gewissen Vorbehalt anzuwenden. Vortragender empfiehlt auf Grund der von ihm gemachten Beobachtungen für die orientierende Untersuchung des Rohkautschuks zunächst die Anwendung der von ihm beschriebenen Alkohol-fällungsmethode unter Verwendung von Petroläther als Lösungsmittel. Bei schwer löslichen Kautschuksorten ist es angebracht, das Lösungsmittel statt 24 Stunden, wie zuerst angegeben, 3 Tage einwirken zu lassen.

Wenn der Kautschuk (abgesehen von heterogenen Bestandteilen) in Petroläther nur unvollständig löslich ist, so empfiehlt es sich, die Löslichkeit des gequollenen Anteils in Benzol zu ermitteln, sowie die äußere Beschaffenheit und den Sauerstoffgehalt der einzelnen Löslichkeitsfraktionen festzustellen. Die Nitrositmethode ist für die Rohkautschukuntersuchung entbehrlich und unsicher, sie ist nach Ansicht des Vortragenden nur bei der Analyse von vulkanisierten Kautschukwaren am Platz, wo man sich mit der Bestimmung der angewendeten Kautschuksubstanz begnügen und bei der Unzulänglichkeit unserer heutigen Methoden darauf verzichten muß, die Qualität des verwendeten Kautschuks festzustellen. Je-

doch auch hier sind die Resultate, wie *Esch* gezeigt hat, mit Vorsicht aufzunehmen.

Belichtete Fette.

Von Dr. *Max Winkel*, Zürich.

Die bisher zum Nachweis von Vanillin, Lignin und anderen Stoffen dienende Phloroglucinsalzsäure kann auch zur Feststellung der Veränderungen verwendet werden, die Fette nach dem Belichten erleiden. Zuerst hat *H. Kreis* darauf aufmerksam gemacht, daß Phloroglucinsalzsäure mit belichteten Fetten die rote Farbreaktion gibt. Vortragender hat nun eine Anzahl von Fetten und Oelen dieser Reaktion unterworfen und gefunden, daß diese in frischem Zustande keine Färbung, nach einstündiger Belichtung durch direktes Sonnenlicht deutliche Färbung geben. Weiterhin ließ er frisches Schweinefett 1. an freier Luft im Sonnenlicht stehen, 2. im Vakuum im Sonnenlicht, 3. an freier Luft im Dunkeln und 4. im Vakuum im Dunkeln, und fand, daß die Phloroglucinsalzsäurereaktion bei 1 nach $\frac{1}{2}$ Stunde, bei 2 erst nach einigen Stunden, bei 3 und 4 gar nicht eintrat, wenn auch in den beiden letzten Versuchen Ranzigkeit vorhanden war. Es geht daraus hervor, daß sich der Zustand ranzig gewordener Fette mit dem durch Belichtung veränderten nicht deckt. Zur Feststellung des die Reaktion des belichteten Fettes bewirkenden Stoffes, wurde belichtetes Schweinefett mit Wasserdampf destilliert und das Destillat mit Aether ausgeschüttelt. Der nach dem Verdunsten desselben verbleibende Rückstand erwies sich als ein Gemisch eines aldehydartigen Stoffes mit freier Oelsäure, die für sich ebenfalls Phloroglucinsalzsäure zu röten vermag.

Die durch die Belichtung bewirkte Veränderung scheint also in einer Spaltung des Triolein zu bestehen, die sich bei ranzigem Geruch weiter auf die Zersetzung der Oelsäure in Fettsäuren von niederem Kohlenstoffgehalt und Oxyfettsäuren einerseits und auch auf die des Glycerins zu aldehydhaltigen

Stoffen andererseits ausdehnt. Da im Dunkeln ranzig gewordene Fette nicht die auf Vorhandensein von Oelsäure deutende Phloroglucinsalzsäure-Reaktion geben, so kann man zwei Arten von Ranzigkeit unterscheiden, nämlich eine Ranzigkeit, die im Dunkeln ohne Oelsäurebildung und eine andere, die im Sonnenlicht unter Bildung von Oelsäure eintritt.

Derselbe Redner sprach dann über

eine neue Fermentreaktion,

die er gelegentlich seiner Untersuchungen über belichtete Fette entdeckte. Sie besteht darin, daß, wie er an zahlreichen Fermenten, wie Emulsin, Sini-grin, Myrosin, Diastase, Labferment, Trypsin, Invertin, Ptyalin und anderen nachwies, Vanillin-Salzsäure mit Fermenten eine intensive Violettfärbung gibt.

Ueber isomere Koniniumjodide.

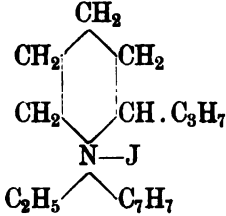
Von Prof. Dr. Scholtz, Greifswald.

Seit dem Bekanntwerden der quaternären Ammoniumverbindungen durch *A. W. Hofmann* ist namentlich aus der Reihe der Alkaloide eine große Anzahl dieser Verbindungen durch Addition von Halogenalkylen dargestellt worden. Da die Alkaloide zum größten Teil optisch aktiv sind, und da auch Verbindungen mit asymmetrischem fünfwertigen Stickstoff in optisch aktiven Formen auftreten vermögen, so sind hier die Bedingungen gegeben, um in Analogie mit den Verhältnissen bei asymmetrischen Kohlenstoffatomen, zu stereoisomeren Verbindungen zu gelangen. Wird in eine optisch aktive Verbindung ein neues asymmetrisches Kohlenstoffatom eingeführt, so erhält man zwei Verbindungen von verschiedenem Schmelzpunkt, verschiedener Löslichkeit und verschiedenem Drehungsvermögen, doch ist das optische Verhalten der beiden Verbindungen nicht einander entgegengesetzt, da sie nicht zu einander im Verhältnis von Bild zu Spiegelbild stehen. Ueberträgt man diese Erfahrungen auf das fünfwertige Stickstoffatom, so wäre immer dann die Entstehung zweier Verbindungen zu erwarten, wenn durch Anlagerung eines

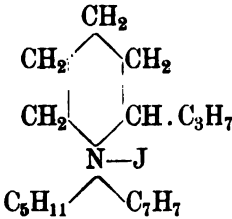
Halogenalkyls an ein optisch aktives Alkaloid ein asymmetrisches Stickstoffatom gebildet wird. Bei dem größten Teil der bekannten Alkaloidhalogenalkyle können diese Isomeren allerdings nicht auftreten. Bei vielen Alkaloiden ist eine Methylgruppe an Stickstoff gebunden, so daß die stets am besten untersuchten Jodmethylate keinen asymmetrischen Stickstoff enthalten. Das ist der Fall beim Morphin, Thebain, Narkotin, Hydrastin, Hyoscyamin, Scopolamin, Kokain, Nikotin. Andere, wie Piperin, Atropin, Papaverin, Berberin, sind von vornherein anzuschließen, weil sie nicht optisch aktiv sind. So blieb von den bisher dargestellten Halogenalkyladditionsprodukten nur eine beschränkte Anzahl, bei denen die Bildung zweier verschiedener Formen zu erwarten gewesen wäre. Auch bei diesen aber ist sie niemals beobachtet worden. Es sind nun verhältnismäßig selten Halogenalkyle mit großen Kohlenwasserstoffresten, wie Benzyljodid, zur Darstellung solcher Anlagerungsprodukte verwendet worden, es ist aber nicht ausgeschlossen, daß das Auftreten von Isomeren nur bei diesen in Erscheinung tritt, da kleine Alkyle die Racemisierung des optisch aktiven Stickstoffs begünstigen können. Bei einer von dem Vortragenden vorgenommenen Untersuchung der Anlagerungsprodukte hochmolekularer Halogenalkyle an die verschiedensten Alkaloide hat sich indessen nirgends eine Andeutung einer solchen Isomerie gezeigt.

Um so merkwürdiger ist es, daß bei der Anlagerung von Halogenalkylen an am Stickstoff alkyliertes Konium stets zwei stereoisomere Verbindungen entstehen, sofern nur der Stickstoff asymmetrisch ist. So wurde aus einem sorgfältig gereinigten Konium-N-Benzylkonium $C_8H_{16}N \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$, N-Isoamylkonium $C_8H_{16}N \cdot C_5H_{11}$, N-Aethylkonium $C_8H_{16}N \cdot C_2H_5$ und Konium-N-essigsäuremethylester $C_8H_{16}N \cdot CH_2 \cdot CO_2 \cdot CH_3$ dargestellt und diese Verbindungen durch Addition von Halogenalkylen in quaternäre Ammoniumverbindungen verwandelt. Hierdurch wurden von den

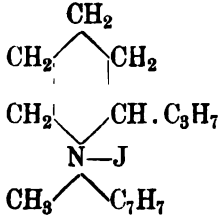
folgenden Verbindungen je zwei Isomere erhalten, die sich durch Löslichkeit, Schmelzpunkt und optisches Verhalten unterscheiden:



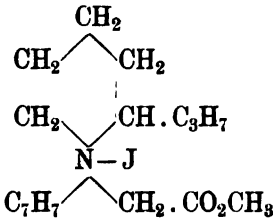
Aethylbenzylkoniniumjodid.



Isoamylbenzylkoniniumjodid.

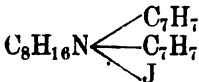


Essigsäuremethylesterbenzylkoniniumjodid.



Essigsäuremethylesterbenzylkoniniumjodid.

Sind zwei der an Stickstoff gebundenen Radikale einander gleich, wie beim Dibenzylkoniniumjodid



so bleibt die Isomerie aus. Die Verbindungen lassen sich nicht in einander überführen, doch geben sie z. T. identische Derivate. Gegen die Auffassung, daß die Isomerie auf Spaltung des Stickstoffatoms in seine optischen Antipoden zurückzuführen ist, spricht die Beständigkeit der Verbindungen, da sich optisch aktive Stickstoffverbindungen leicht racemisieren. Vielleicht ist die Verschiedenheit der räumlichen Anordnung der Radikale um das Stickstoffatom die Veranlassung der Isomerie. Die Atomkonstellation des Koniums scheint zur Bildung solcher Isomeren besonders geeignet zu sein, denn auch das am Stickstoff alkylierte Konhydrin zeigt nach einigen vorläufigen Versuchen dieselben Isomerieerscheinungen. (Schluß folgt.)

Ersatz Blaud'scher Pillen durch Tabletten

nach *Henry Rodwell*:

- I. 150 g trocknes Eisensulfat,
- 25 g arabisches Gummi,
- 125 g Zucker,
- 60 g Kakaölemulsion

werden gemischt, granuliert und in der Wärme getrocknet.

II. 150 g Natriumbikarbonat und 35 g Kakaölemulsion wie unter I angegeben behandelt. 0,2 g Mischung I werden mit 0,1 g Mischung II zu Tabletten gepreßt. Eine Tablette entspricht 0,06 g Ferrokarbonat. Die Aufbewahrung muß eine unbedingt trockene sein. Die Vorschrift zur Kakaölemulsion ist in Ph. C. 44 [1903], 832 bereits mitgeteilt. *Chem. and Drugg.* 1904, II, 297. —tx—

Tolubalsam-Sirup

stellt man nach *Modern Pharm.* 1904, Sept., 8, her, indem man 60 g Kristallzucker und 4 g Magnesiumkarbonat in einer trocknen Flasche von genügender Größe durchschüttelt, 30 g Tolubalsam zugibt und öfters schüttelt. Alsdann werden 250 g Wasser hinzugefügt und geschüttelt. Nach dem Auflösen des Zuckers filtrire man durch ein angefeuchtetes Filter in eine Flasche, löse in dem Filtrat 375 g Zucker unter gelindem Erhitzen auf und koliere.

—tx—

Neue Arzneimittel.

Antipyrin-Kolloidum besteht nach *Terson* (Pharm. Journ. 1904, Nr. 1789) aus 1 Teil Antipyrin und 4 Teilen Kolloidum. Angewendet wird es zur Blutstillung kleiner Wunden. Zusätze von anderen Arzneimitteln können außerdem erfolgen.

Bioplastin ist nach Deutsch. Med. Wochenschrift 1904, 1474, ein Präparat, das Lecithin und Eisen enthält und aus Eidotter dargestellt wird.

Chloräthoform ist nach Chem. and Drugg. 1904, Nr. 1289, ein 0,25 pCt Aethylchlorid enthaltendes Chloroform. Nach *Finnemore* und *Wade* soll die Wirkung dieses Präparates eine sichere und wenig gefährliche sein.

Keraminseife ist nach *Unna* (Monatsh. f. prakt. Dermatol. 1904, 73) eine Natronkaliseife, die mit Perubalsam, Nelken- und Zimtöl versetzt ist. Anwendung: bei Hautausschlägen. Darsteller: *Carl Töpfer* in Leipzig.

Lecithan ist der neue Name für das in Ph. C. 45 [1904], 669, kurz besprochene *Lecithin-Blattmann*. Anlaß hierzu gab der von *Waldemar Koch* in der *Hoppe-Seyler'schen Ztschr. f. physiol. Chem.* 1903, Bd. XXXVII, 181, gemachte Vorschlag, mit Lecithan die ganze Gruppe der Lecithine aus dem Tier- und Pflanzenreich zu bezeichnen. Als Lecithan definiert Verfasser eine wachsartige, hygroskopische Substanz, an deren Bildung Phosphorsäure, höhere gesättigte und ungesättigte Fettsäuren, stickstoffhaltige Gruppen und Glycerine beteiligt sind.

Métharsinate Clin ist methylarsensaures Natrium.

Ovo-Maltine ist ein Trockenpräparat, das aus reinem Malzextrakt, frischen Eiern, Milch und Kakao bereitet wird. Die Kakaostärke ist in Maltose umgewandelt. Darsteller: *A. Wander* in Bern.

Perhydrol ist der neue Name für das *Merck'sche* chemisch reine 30proc. Wasserstoffperoxyd. (Vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 164, 334.)

Solubes sind Zubereitungen, die zur Darstellung antiseptischer Lösungen dienen;

Sterules sind Kapseln mit sterilen Lösungen. Darsteller beider Zubereitungen: *William Martindale* in London.

Somatose wird von den Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld neuerdings auch in flüssiger sterilisierter Form dargestellt, um das umständliche Lösen des Somatosepulvers zu beseitigen.

Uriform ist nach Am. Drugg. and Ph. Rec. 1904, II, 77, ein Gemisch von Hexamethylentetramin, Palmettomehl, Sandelholzöl und mehreren Anregungsmitteln. Anwendung: bei Katarrhen der Harnwege. Darsteller: *The Raymond Chemical Company* in New York. Bezugsquelle: *Schiffelin & Co.* in New York.

Serum antiarthriticum Gaube wird nach *Nouv. Remèdes* 1904, Nr. 17, dargestellt, indem 19,25 g reinstes Kalium-, 7,5 g Natrium- und 1,88 g Magnesiumchlorid, sowie 0,63 g Calciumjodid mit 10 g trockenem, reinem Kasein in der Reibschale gemischt und darauf mit Wasser besprengt werden. Nach 12stündigem Absetzen fügt man 25 ccm Kirschlorbeerwasser hinzu. Hiervon werden ein- bis dreimal wöchentlich 1 bis 3 ccm eingespritzt.

Valofin bildet eine angenehm riechende und schmeckende Flüssigkeit, welche die wirksamen Stoffe der Baldrianwurzel und diejenigen der Pfefferminze in dem Verhältnisse enthält, daß ein halber Teelöffel des Präparates mit einer Tasse heißen Wassers ein Getränk liefert, welches einem frisch bereiteten Aufguß beider Drogen nach jeder Richtung hin vollkommen gleicht. Die Baldriansäure ist im Valofin nicht im freien Zustande, sondern als Aethylester und Ammoniumsalz enthalten. Die übrigen flüchtigen Bestandteile der Baldrianwurzel, sowie die der Pfefferminzblätter sind dagegen in vollkommen reinem, unzersetztem Zustande vorhanden, während sämtliche übel-schmeckende, den Magen belästigende, unwirksame Extraktivstoffe durch das wiederholte Destillationsverfahren, das zum Patente angemeldet worden ist, ausgeschlossen sind. Darsteller: *Chemische Fabrik Helfenberg* vorm. *Eugen Dieterich* in Helfenberg (Sachsen).
H. Mentzel.

Specialitäten.

Adrenalin-Inhalant besteht aus einer Lösung von Adrenalinhydrochlorid in einem aromatisierten neutralen Oel (1:1000), versetzt mit 3 pCt Chloreton. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in London E. C., 111 Queen Victoria Street.

Akazien-Gesichtscreme. Nach dem Budapest städtischen Untersuchungsamte (Pharm. Post 1904, 431) bestehend aus: Kaliseife, Borsäure, Wismutsubnitrat und einem Duftstoff.

Albrecht'sche Pillen gegen Magenleiden: hauptsächlich basisches Wismutnitrat, Süßholzextrakt und -pulver.

Ampoules Bories enthalten reines, sterilisiertes und durch eine *Chamberland*-Kerze filtriertes Chaulmoogra-Oel,* das zu intramuskulären Einspritzungen Verwendung findet. Da es fest ist, muß es zum Gebrauch leicht erwärmt werden. Bezugsquelle: *G. Desprez* in Paris, 115 Rue Saint-Honoré (1er arrondt.).

* Siehe Ph. C. 22 [1881], 322; 25 [1884], 164; 33 [1892], 743; 39 [1898], 139; 43 [1902], 178; 44 [1903], 627, 668; 45 [1904], 484, 633.

Amycos, Schwedisches Waschwasser: wässrige Borsäurelösung, die mit Thymolalkohol versetzt ist, so daß der Weingeist das Thymol noch in Lösung hält, und geringe Mengen von Zinksalzen.

Antidipso sind nach *«The Lancet»* Pulver, die aus 25 pCt Kaliumbromid und 75 pCt Milchzucker bestehen. Anwendung gegen Trunksucht.

Antiformin ist nach *Wesenberg* (Centrl. f. Bakt.) eine stark alkalische Lösung von Natriumhypochlorit mit etwa 4,2 pCt wirksamem Chlor. Darsteller: *Oskar Kühn* in Berlin.

Antisklerosin-Tabletten. 80 Teile Natriumchlorid, 10 Teile Natriumsulfat, 3,5 Calcium-, 3 bis 5 Teile Magnesium- und 3 bis 5 Teile Natriumphosphat. Dieselben sind nicht zu verwechseln mit dem in Ph. C. 44 [1903], 528 besprochenem Antisklerosin.

Antisudorin Hellwig (Ph. Ztg. 1904, 716): Wasser, Alkohol, Borsäure, Salicylsäure-Methyläther, Salicylsäure-Phenyläther und wahrscheinlich Chromsäure (?).

Arsenikpaste: 1 Teil arsenige Säure, 1 Teil salzsaures Kokain und 8 Teile Orthoform. Anwendung: zur Abtötung von Zahnerven.

Aurobromure Lefevre enthält nach *Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte* 1904, 488, hauptsächlich Alkalibromide und 0,02 pCt Goldbromid.

Bahr's Sanolin: Alkohol, Salicylsäure, Glycerin, Wasser und Veilchenwurzöl.

Börner's Stomachicon besteht nach der *Zeitschr. d. Allgm. österr. Apoth.-Ver.* 1904, 912, aus gleichen Teilen Kalmus- und Chinatinktur, Cognac und 2 Tropfen Zimtöl für 100 g.

Boraltabletten werden von Dr. *Edmund Saalfeld* in den *Therap. Monatsh.* 1904, 382, zur Herstellung von Mundwasser angelegentlichst

empfohlen. Boral ist ein Aluminiumborotartrat. Darsteller der Tabletten: *Victoria-Apotheke* in Berlin SW, Friedrichstraße 19.

Boraxine. Nach *Pharm. Zeitg.* ein Waschwasser, bestehend aus 14 Teilen Wasser, 57 Teilen Soda und 23 Teilen Seife.

Bories' Emplâtre, Globules, Savon und Suppositoires enthalten als wirksamen Bestandteil Chaulmoograöl. Bezugsquelle: *G. Desprez* in Paris, 115 Rue Saint-Honoré (1er arrondt.). Vergl. *Ampoules Bories*.

Bynia Amara entspricht nach *Pharm. Zeitg.* 1904, 838, *East-n's* Sirup. (Ph. C. 43 [1902], 542). Darsteller: *Allen & Hanburys Limited* in London.

Calcium ist nach Mitteilungen des Untersuchungsamtes in Altona eine gesättigte wässrige Calciumchloridlösung. Anwendung: zur Verhütung des Einfrierens von Wasserleitungen u. dgl. Nicht zu verwechseln mit Calcoidin (Calciumjodid).

Capitol ist ein Mittel gegen Seekrankheit unbekannter Zusammensetzung, das von Dr. *G. Thoma* in der *Med. Woche* 1904, 261, empfohlen wird.

Capsules of Methylenblau compound. Jede Kapsel enthält etwa 0,06 g Methylenblau, 0,09 ccm Kopaivabalsam, 0,09 ccm Sandelöl und 0,03 ccm Methylsalicylat. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in Michigan (Detroit).

Car Bovis ist angeblich ein von anderen Stoffen freies Pulver, das aus rohem Rindfleisch bereitet ist.

Cholelysin besteht nach *Ther. d. Gegenw.* 1904, 431, aus 10 bis 15 g Eucalol, 30 Tropfen Ananasessenz, 5 g Validol, 10 g Baldriantinktur und Pfefferminzwasser zu 200 g. Anwendung: gegen Gallensteine. Darsteller: *J. E. Stroschein*, chemische Fabrik in Berlin C 36, Wiener Straße 37. (Vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 630; 44 [1903], 151.)

Citril. Unter diesem Namen kommt ein geklärter Citronensaft, Citril sauer, und mit einem Süßstoff versetzt, Citril süß, in den Handel. Darsteller: *Georg Schnabel* in Limbach i. S.

Compressed Tablet No. 406. Jedes mit Zucker überzogene Stück enthält etwa 0,001 g Strychninsulfat, 0,006 g Ipecacuanha, 0,015 g Capsicum, 0,015 g Rhabarber-, 0,03 g Euzianextrakt, 0,12 g Natriumbikarbonat. Anwendung: bei Verdauungsstörung.

Compressed Tablet No. 407 (Helonias Adstringent). Jede Tablette enthält etwa 0,03 g Bilsenkraut-, 0,008 g Opium-, 0,03 g Hamamelis- und 0,015 g Heloniasextrakt, 0,03 g Tannin, 0,001 g Thymol, 0,03 g Salicyl- und 0,15 g Borsäure, 0,03 g Alaun, 0,002 g Eukalyptol. Anwendung bei weißem Fluß an Stelle von vaginalen Suppositorien. Darsteller beider: *Parke, Davis & Co.* in Detroit (Michigan).

H. M.

Ueber Kotuntersuchungen. (Koprologie.)

Bereits vor einigen Jahren hat Baron Dr. med. *Oefele*, praktischer Arzt in Bad Neuenahr, einen recht brauchbaren Analysengang für Kotuntersuchungen veröffentlicht (vergl. Ph. C. 42 [1901], 56). Inzwischen hat der Verfasser aber nicht geruht, sein Specialgebiet unter Mitwirkung eines tüchtigen Chemikers weiter auszubauen und zu einem erfolgreichen Abschluß zu bringen. Die Ergebnisse der rastlosen und mühevollen, aber nicht so unappetitlichen Arbeit, wie sie es auf den ersten Blick zu sein scheint, sind von dem Verfasser niedergelegt worden in seinen «Statistischen Vergleichstabellen zur praktischen Koprologie bei fieberlosen Patienten für Mediciner und Nahrungsmittel-Chemiker», einem 180 Seiten umfassenden Buche, das vor Kurzem im Verlage von *Gustav Fischer* in Jena erschienen ist und auch in der Fachliteratur des Nahrungsmittel-Chemikers volle Anerkennung von berufener Seite gefunden hat.

Ueber die Wichtigkeit der Kenntnis von der Beschaffenheit und Zusammensetzung der Kotentleerungen des Menschen und der sich hierauf stützenden Therapie werden wir in dem *Oefele'schen* Buche in klarer und gründlicher Weise unterrichtet. Ihre Eigenart und ihr reicher Inhalt — es sind 1000 Kotanalysen ausgeführt worden — läßt die *Oefele'sche* Koprologie, insbesondere in chemischer Hinsicht, ganz wesentlich und vorteilhaft von ähnlichen, sonst ebenfalls guten Werken unterscheiden.

Der für den Chemiker wichtigste Abschnitt des Werkes ist unzweifelhaft die «Technik der Kotuntersuchung», welcher in 4 Abteilungen zerfällt: I. Voruntersuchung; sie behandelt die Fragen nach der Diät, nach Zeit, Farbe, Geruch und makroskopischen Beimengungen der Kotentleerung. II. Qualitative Untersuchung, die auf Reaktion der Kotmassen, Gehalt an Urobilin, Biliverdin, Ammoniak, Peptone und Albumosen Rücksicht nimmt. III. Mikroskopische Untersuchung; diese erstreckt sich auf Tripelphosphate, Wurmeier, Schleimfäden usw., auf Muskelfasern, Fetttöpfchen, Stärke und Cellulosegehalt.

IV. Quantitative Hauptanalyse. Es werden bestimmt: Wassergehalt, Asche, Phosphorsäure, Aetherextrakt, Erdseifen, Farbe des Aetherextrakts, Gesamtfette des letzteren, Aciditätsgrad des Aetherauszuges, Aetherauszugsrest, koagulierte Albumine und verwandte Eiweißstoffe und schließlich die Kohlenhydrate.

Die Ergebnisse der Kotuntersuchung werden sodann in dem Abschnitt «Übersicht der Kotbefunde» kritisch besprochen. Dieser Abschnitt führt dem Arzte und Chemiker an der Hand eines reichen Analysenmaterials klar vor Augen, welch' hoher Wert den Einzelbestimmungen wie der Gesamtanalyse für die Beurteilung der Kotentleerungen und die daraus sich ergebende Behandlungsweise des Kranken zukommt.

Dem rührigen und im Interesse der leidenden Menschheit keine Geldopfer scheuenden Verfasser muß rückhaltslos das Verdienst zugesprochen werden, die Kotchemie in moderne Bahnen gelenkt zu haben. Er hat die Wege geebnet für die Errichtung von Laboratorien, in denen vornehmlich Kotuntersuchungen zur Ausführung gelangen sollen (in Badeorten, Krankenhäusern usw.), und die praktischen Mediciner von der Notwendigkeit solcher Laboratorien überzeugt. Nicht minder hoch anzuschlagen ist die Erkenntnis des Verfassers, daß in der Koprologie die Arbeit zwischen Arzt und Chemiker geteilt werden muß.

P. S.

Fehlerquellen beim Nachweis von Blutspuren im Kote.

Die erste Rolle spielen unzweifelhaft Blutmengen aus Hämorrhoidalknoten und das Menstruationsblut. Da aber derartige Blutbeimengungen sich meistens sehr deutlich als Auflagerungen darstellen, dürfte es nur selten schwer fallen, ihre Herkunft festzustellen. Ferner hat man auf Blutungen aus dem Zahnfleisch, aus der Nase, sowie auf verschlucktes, bluthaltiges Sputum zu achten. Die zweite Gruppe von Fehlerquellen umfaßt gewisse bluthaltige Nahrungsmittel, wie Blutwurst, rohes und halb-rohes Fleisch, die Blutreaktion im Stuhl erzeugen können. Nach dem Genuß von mehr als 600 g gut durchgebratenen Fleisches fällt die Probe aber noch negativ aus.

Berlin. klin. Wochenschr. 1904. 467. L.

Nahrungsmittel-Chemie.

Césarine

ähnelt nach Dr. G. Fendler (Apoth.-Ztg. 1904, 422) in Farbe, Aussehen und Geruch der Naturbutter, sie ist jedoch härter und mehr bröcklig als letztere. Die chemische Untersuchung ergab folgende Befunde: Wasser 12,6 pCt, Trockenrückstand 87,4 pCt, wasserfreies Nichtfett 3,12 pCt, Stickstoffkörper 0,28 pCt, Mineralbestandteile 2,37 pCt, Kochsalz 2,22 pCt, Gesamt-Phosphorsäure 0,043 pCt. Das filtrierte Fett hatte den Schmelzpunkt 25° C, den Erstarrungspunkt 16°, die Reichert-Meißsche Zahl 8,4 und die Verseifungszahl 258,8. Sesamöl und Erhaltungsmittel waren nicht vorhanden.

Diese Zubereitung wurde als garantiert reine Pflanzenbutter verkauft. Schmelzpunkt, Verseifungs- und Reichert-Meißsche Zahl des Fettes sprechen für die Verwendung von Kokosfett. Daß dies letztere infolge besonderer Reinigung einen derartigen Grad von Vollkommenheit erreicht hat, um vielfach als Zusatz zur Margarine Verwendung zu finden, war bekannt. Daß aber ausschließlich Kokosfett zur Margarine-darstellung benutzt wird, ist neu. In diesem Falle war Milch bei der Bereitung nicht herangezogen worden; denn es war nicht die geringste Spur von Zucker nachweisbar, dagegen konnte nach den in Ph. C. 44 [1903], 371 und 372 mitgeteilten Verfahren das Vorhandensein von Eigelb einwandfrei festgestellt werden. Unter der Voraussetzung, daß keine anderen Eiweißstoffe zugegen waren, würde sich ein Gehalt an frischem Eigelb von etwa 1½ pCt berechnen. Demnach dürfte die Margarine kaum anders als durch Verbuttern von Kokosfett mit einer kochsalzhaltigen Eigelblösung hergestellt worden sein. Obwohl beim Braten das Präparat recht gut schäumte, bräunte es sich nicht, vermutlich wegen Abwesenheit von Zucker. H. M.

Flüssige Luft als Eisersatz wird neuerdings zur Frischerhaltung von Obst, Fleisch usw. bei der Aufbewahrung in den Kühlräumen der Schiffe und Eisenbahnwagen angewendet.

△

Die Herstellung des Kaffernbiers.

Etwa ein Drittel der zur Verwendung bestimmten Mais-, Sorgho- oder Hirsekörner wird während 24 Stunden in Wasser aufgeweicht. Hierauf werden die Körner in Säcke, oder im Winter zwischen wollene Decken, unter welche heiße Steine gelegt werden, gebracht, 48 Stunden der Keimung überlassen und alsdann an der Sonne getrocknet. Währenddessen werden die anderen zwei Drittel der Körner gemahlen und das Mehl in großen, 30 bis 40 Liter fassenden irdenen Krügen mit kaltem Wasser angerührt und darin gekocht. Nach völligem Erkalten wird das gekeimte und gemahlene Korn zugesetzt und der Gärung überlassen, die in 3 Tagen meist beendet ist. Das Bier wird durch einen Bambusstab geseiht und ist dann zum Gebrauche fertig. Das so hergestellte Getränk ist von säuerlichem, schwach an Apfelmot erinnerndem Geschmack und geht schon nach einigen Tagen rasch in Milchsäuregärung über. Dr. Rd.

Südd. Apoth.-Ztg. 1904. 459.

Verfahren zur Herstellung alkoholfreier Getränke aus Malzwürze oder Fruchtsaft. D. R. P. 151 123. Kl. 6b. Dr. O. Eberhard in Ludwigslust und O. Mierisch in Dresden. Malzwürze von 6 bis 8 pCt Extraktgehalt oder Fruchtsaft wird bei etwa 45 bis 50° C mit Reinkulturen von Milchsäurebakterien bis zu 1 pCt Säuregehalt gesäuert, darauf sterilisiert. Die überschüssige Säure wird dann mittels Natriumkarbonat bis auf etwa 0,2 pCt Säuregehalt abgestumpft und die Flüssigkeit erwünschtenfalls mit Kohlensäure imprägniert. Durch die Milchsäuregärung werden die Eiweißstoffe teilweise zerstört und eine größere Haltbarkeit des Getränkes erzielt, das durch das Gähraroma einen eigenartigen Wohlgeschmack erhält. A. St.

Apparat zum Pasteurisieren von Flüssigkeiten, insbes. von Bier und Milch in Flaschen oder dgl. unter Benutzung des Gegenstromprinzips. D. R. P. 1500-5. Kl. 6d. Busch, Gull und Barry in St. Louis. Die mit den Flaschen gefüllten Kästen werden durch einen kontinuierlichen Wasserstrom hindurch bewegt und das Wasser bis auf die erforderliche Temperatur erwärmt, so daß die anfänglich kalten Flaschen auf immer stärker erwärmtes Wasser treffen und nach Passieren der erwärmten Strecke allmählich wieder abgekühlt werden. A. St.

Pharmakognosie.

Ueber verschiedene Kautschuk-sorten.

I. Leche de Marima und Leche de Pendare sind nach *E. Marckwald* und *Fr. Frank* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 242) venezolanische Pflanzensäfte, die nur geringe Mengen minderwertigen Kautschuks enthalten. Eine andere venezolanische Sorte unbekannter Herkunft glich in ihren Eigenschaften dem Pontianakgummi. Die Harze der genannten Produkte zeigten gewisse, den Guttapercharanzen entsprechende Eigentümlichkeiten.

II. Der Kautschukbaum *Hazondrano* von Madagaskar gehört nach *M. Thiry* der Species *Mascarhenasia* an. Sein Milchsaft enthält 45 bis 55 pCt trockenen Kautschuk von hervorragender Qualität; doch fließt die Milch so langsam und spärlich und das Wachstum des Baumes ist im Vergleich zu anderen Kautschukbäumen so gering, daß es fraglich erscheint, ob die Ausbeutung dieser erstklassigen Kautschukqualität finanziell lohnend sein würde. Zudem lassen sich bei den unzulänglichen Sammeleinrichtungen der Eingeborenen Verunreinigungen mit Rindenteilen nicht vermeiden.

III. *E. Poisson* beschreibt aus dem Nachbargebiete von Pará zwei Heveen. *Branco* oder weiße Hevea hat hellgrüne, große, stark zugespitzte herabhängende Blätter, *Preto* oder schwarze Hevea hat dagegen dunkle Blätter und Rinde, wächst schneller und gerader, die Blätter stehen höher und sind nicht von Insekten zerstoßen wie bei der weißen Hevea. Die Früchte der beiden Bäume sollen sich gleichen, aber der Milchsaft der schwarzen Hevea soll besser sein als derjenige der weißen.

—he.

Das Fett der Samen von *Palaquium oblongifolium*

ist von *A. W. K. de Jong* und *W. R. Tromp de Haas* (Chem.-Ztg. 1904, 780) einer genaueren Prüfung unterworfen worden. Es macht 32,5 pCt der Kerne des Samens aus, die wieder 85 pCt des ganzen Samens betragen. Das Fett schmilzt bei 40° C, wird aber schon bei 38° feucht.

Die Kennzahlen (Konstanten) sind folgende: Säurezahl 4,2, Aetherzahl 197,0, Verseifungszahl 201,5, Jodzahl 34,3, He-

ner-Zahl 95,9, Menge der Glyceride (Methode von *Benedikt* und *Zsigmondi*) 10,5, nichtflüchtige Fettsäuren 95,9 und Oelsäure (Methode von *Kremel*) 34,5.

Die Fettsäuren schmolzen bei 60°; ihre Säurezahl war 203. Die nach der Methode von *Kremel* erhaltenen Bleisalze gaben durch Behandlung mit Salzsäure die gesättigten und die ungesättigten Fettsäuren. Die gesättigten Fettsäuren schmolzen bei 67,5°. Aus ihnen wurden durch fraktionierte Fällung mit Magnesiumacetat drei Fraktionen vom Schp. 68 bis 69°, 67 bis 69° und 60 bis 63° erhalten. Sie bestanden also aus einem Gemenge von Stearin- und Palmitinsäure, und zwar aus ungefähr 90 pCt Stearin- und 10 pCt Palmitinsäure. Die ungesättigte Fettsäure war Oelsäure. Demnach besteht das Fett aus 57,5 pCt Stearinen, 36 pCt Oleinen und 6,5 pCt Palmitinen. Das mittlere Molekulargewicht der Fettsäuren berechnet sich zu 281,5 und wurde zu 276 bestimmt.

—he.

Wurzel-Kautschuk von Angola

wird von 2 Apocynaceen gewonnen, die an Ort und Stelle *Bihungo* und *Otarampa* genannt werden. *Bihungo* wurde von *K. Schumann* nach von *Henriques* stammenden Proben der Gattung *Clitandra* zugewiesen, doch wurde nach neueren Untersuchungen von *F. Heim* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 242) die Stammpflanze als *Landolphia* erkannt und *Landolphia Henriquesiana* benannt. Nur die Rhizome von etwa 3 Jahren geben genügende Ausbeute an Kautschuk. Durch Extraktion mit Schwefelkohlenstoff wurden aus dem getrockneten Rhizome 11,05 pCt Kautschuk mit 6,01 pCt Harzgehalt, auf mechanischem Wege nur 7,8 pCt mit 3,4 pCt Harzgehalt gewonnen. Das letztere Produkt ist also reiner. Von den Eingeborenen werden die getrockneten Rhizome durch Schlagen und Stampfen entrindet und die gewonnene kautschukhaltige Rinde durch weiteres Stampfen und Schlagen, wobei die sich erwärmenden Kautschukteilchen zusammenkleben, und durch Behandlung mit heißem Wasser aus dem Kautschuk entfernt, der in Stücken geformt wird. Dieses Verfahren ist also dem modernen Waschverfahren ziemlich ähnlich.

—he.

Therapeutische Mitteilungen.

Trockenbehandlung bei Verbrennung.

An 100 Fällen hat *M. Sattler* im Landes-
spital Sarajevo bei Verbrennungen aller Art
Trockenverbände angewendet und hinsicht-
lich der Schnelligkeit der Heilung, der
Narbenbeschaffenheit und der Schmerzlosig-
keit sehr günstige Erfolge erzielt. Er ver-
fuhr folgendermaßen: Erst Reinigung, dann
eventuelle Abtragung entstandener Blasen
und Brandfetzen, und schließlich Aufstreuen
einer dicken Lage Xeroform und dann asepti-
scher Verband, der 4 bis 6 Tage liegen
bleibt. Der Verbandwechsel geschieht im
Wasserbade. (Dasselbe könnte wohl besser
auch wegfallen, wenn man weiter trocken
behandelt und den zunächst angeklebt er-
scheinenden Verband abstoßen läßt. Der
Berichterstatter.) *A. Rn.*

Wien med. Presse 1903, Nr. 48.

Frostbeulen-Behandlung.

Otto Lentz hat die *Salzwedel'schen* Alko-
holverbände erprobt, und er fand sie gerade
für Frostbeulen sehr brauchbar. Die Ver-
bände werden am besten mit 70proc. Alkohol
gemacht, die Stoffunterlage darf nicht zu
dünn und muß mit perforiertem, wasser-
dichtem Stoff bedeckt sein, das Ganze wird
mit einer Binde oder einem Tuche befestigt.
In den ersten beiden Nächten waren noch
Schmerzen fühlbar, dann aber waren sie
vorbei und kamen bei drei- bis höchstens
achtmaliger Anwendung des Verbandes nicht
wieder. *A. Rn.*

Ther. d. Gegenw. 1904, Nr. 3.

Ueber Theocin.

Zwei Todesfälle, allerdings schon ganz
im Stadium schwerster Entwicklung von
Herzkrankung mit allgemeinen Stauungen,
führt *Allard* in der Greifswalder medicin-
ischen Klinik auf die Wirkung des Theocin
zurück. Der eine Kranke erhielt in
14tägigem Abstand je 0,3 g und der andere
Kranke hatte im ganzen 1,5 g Theocin an
den beiden dem Tode vorausgegangenen
Tagen bekommen. Auch die Tierversuche,
die nachträglich zur Nachprüfung vorge-
nommen wurden, ergaben auffällige Gift-
wirkungen. Aber wie *G. Klemperer*

kritisierend hierzu bemerkt, war in den
Tierversuchen die Prüfungsgabe zu hoch
berechnet, und die Menge entsprach nicht
der zulässigen Gabe von 0,5 g beim
Menschen. *Klemperer* kann sich nicht
entschließen, dem sonst völlig gewürdigten
Theocinum natrio-aceticum in der geeigneten
Gabe (0,3 g) irgend eine bedenkliche Neben-
wirkung zuzusprechen. Und die *Allard'schen*
Fälle, wie auch sonst die für eine
Theocin-Wirkung in Betracht kommenden
Fälle, stellen zu weit vorgeschrittene Er-
krankungen dar, als daß man noch Ursache
und Wirkung auseinander halten könnte.

Ther. d. Gegenw. 1904, Nr. 8. A. Rn.

Atropin und Morphin als Antagonisten.

Den Antagonismus (Gegenwirkung)
zwischen Atropin und Morphin kennzeichnet
B. Raaf durch zwei recht belehrende Fälle
aus der Praxis.

I. Atropin gegen Morphin. Ein
2 $\frac{1}{2}$ jähriger Knabe hatte sich im unbewachten
Augenblicke über ein Fläschchen Morphin-
tropfen hergemacht und einen ansehn-
lichen Teil davon verschluckt. Er bot
typische Zeichen einer akuten Morphinver-
giftung und erhielt 0,0003 g Atropinsulfat
unter die Haut gespritzt; der Erfolg war
der, daß im Laufe von etwa 20 Minuten
alle gefährdenden Symptome wichen.
Um einem Rückfalle vorzubeugen, gab *Raaf*
weiterhin noch fünfmal das Atropin in Tropfen,
so daß im Ganzen innerhalb 5 Stunden
0,0015 g Atropin verabreicht wurden.

II. Morphin gegen Atropin. Ein
3jähriger Knabe hatte von einer Atropin-
lösung ebenfalls versehentlich verschluckt.
(Wieder typische Vergiftungserscheinungen
und schwerste Symptome.) Durch subkutane
Eispritzung von 0,003 g Morphinhydrochlorid
trat auch hier schnellste Reaktion und Ge-
nesung ein. Die Hauptursache bei einem
Gegengifte ist die, daß man es schnelligst
und in genügend hoher bzw. gerade in
richtig treffender Gabe anwendet; aber auch
bei Erwachsenen, meint *Raaf*, sollte man
niemals über 0,0015 g Atropin- und über
0,03 g Morphinsalz hinausgehen. *A. Rn.*

Ther. d. Gegenw. 1904, Nr. 7

Photographische Mitteilungen.

Der Eiweiß-Gummidruck

stellt eine epochemachende Modifikation des bisherigen Gummidruck-Verfahrens dar. Die von *Renger-Patzsch*, einem der bekanntesten Kunstphotographen, ausgearbeitete Methode zeichnet sich vor dem gewöhnlichen Gummidruck insonderheit durch bedeutend höhere Lichtempfindlichkeit, bessere Wiedergabe der Halbtöne und Einzelheiten und einen erweiterten Spielraum in der Belichtungszeit aus. Die Ueberlegenheit des neuen Verfahrens kommt besonders im einfachen Druck zur Geltung; der Kombinationsdruck ist auf 2 Drucke beschränkt. Die Widerstandsfähigkeit der Schicht einerseits sowie die Anwendung chemischer wie mechanischer Entwicklungsmittel andererseits lassen in weit höherem Maße als bei der wenig anpassungsfähigen Gummi-Chromatschicht eine persönliche Einwirkung auf das Endresultat zu. Diese vorzügliche Modifikation des Gummidrucks dürfte als eine bedeutende Vereinfachung und Verbesserung des vornehmsten aller photographischen Kopierverfahren gewiß viel Anhänger finden. Sie ist in einem sehr instruktiven Werk des Erfinders (Dresden, Verlag des «Apollo») niedergelegt.

Bm.

Rollfilms zu entwickeln.

Bisher zog man es vor, Rollfilmsaufnahmen zu zerschneiden und einzeln zu entwickeln, um der verschiedenartigen Belichtung Rechnung tragen zu können.

Die Vidilfilms erübrigen bekanntlich dieses Zerschneiden, da sich jede Aufnahme ohne Störung der anderen vom Band ausschalten läßt. Immerhin werden die gewöhnlichen Rollfilms noch stark verwendet und deshalb gibt Dr. O. Doerffel in *Lechner's Mitteilungen* 1904, S. 175, recht beachtenswerte Winke, wie man zu verfahren hat, das Filmband im Ganzen entwickeln zu können, um dadurch des lästigen und viele Uebelstände zeitigenden Zerschneidens überhoben zu sein.

Man verwende nur Filmfabrikate von stets gleichmäßiger Empfindlichkeit und suche alle Aufnahmen richtig zu belichten, damit man sie gleich lange entwickeln kann; z. B. mache man Momentaufnahmen nur bei bester Beleuchtung mit größter Blende, Zeitauf-

nahmen mit kleinster Blende. Die Entwicklung nehme man immer mit demselben Entwickler vor, z. B. Rodinal 1 : 20, damit man sich auf denselben gründlich einarbeitet. Eine gewöhnliche Entwicklerschale wird so mit Entwickler gefüllt, daß er ungefähr 2 cm hoch steht. Das vorher in Wasser eingeweichte Filmband wird durch den Entwickler und dann senkrecht emporgeführt, abwechselnd von der einen nach der anderen Seite. Nach dem Fixieren und gründlichen Wässern hängt man den Film zum Trocknen über einen wagerecht befestigten Stock und beschwert seine Enden dabei mit Klammern.

Bm.

Wolken beim Entwickeln zurückzuhalten.

Sobald beim Entwickeln die früher als die Landschaft erscheinenden Wolken genügend kräftig geworden sind, bestreicht man den Himmel mit Hilfe eines Wattebausches vorsichtig, ohne aufzudrücken, mit 10proc. Bromkaliumlösung und kippt gleichzeitig die Schale an der Seite, an welcher sich die Himmelpartie des Negativs befindet, in die Höhe, so daß der Entwicklungsproceß auf den unteren Teil des Negativs, die Landschaft, beschränkt bleibt. Der obere Teil der Platte, der Himmel, entwickelt unter der Einwirkung der Bromkaliumlösung nicht weiter, bleibt mithin transparent und kopierfähig.

Bm.

«Apollo» Nr. 221.

Dunkle Gesichter.

Vielfach werden auf Amateurbildern die Gesichter der im Freien aufgenommenen Personen zu dunkel. Die Schuld kann an ungenügender Entwicklung und dadurch zu geringer Deckung liegen, es können aber auch die Gesichter in Wirklichkeit dunkel gewesen sein, indem sie sich im Schatten befanden oder vom Lichte abgewendet waren und infolgedessen zu kurz belichtet wurden. Rote Gesichter kommen außerdem bei Aufnahmen mit nicht farbenempfindlichen Platten immer dunkler als unser Auge sie sieht. Für Portraitaufnahmen sollte der Amateur überhaupt immer farbenempfindliche Platten nehmen, weil diese eine bessere, naturähnlichere Harmonie der Töne im Gesicht geben.

Bm

Verschiedene Mitteilungen.

Ueber die Nutzbarmachung der Traube.

Die American Grape Acid Association*) hat jüngst einen Preis von 25 000 Dollar angesetzt für ein Verfahren, um die Trauben zur Gewinnung von Weinsteinensäure zu verwerten. Da die Sache ohne Zweifel auch weitere Kreise interessiert, so glaube ich dem einen oder anderen der Leser einen Gefallen zu erweisen, wenn ich den Hauptinhalt der von genannter Gesellschaft herausgegebenen Brochüre veröffentliche.

Längs der Küste des Stillen Meeres, im Westen der Vereinigten Staaten und besonders in Californien, liegen weite Strecken fruchtbaren Landes, so recht geeignet zum Anbau der Rebe. Ein kleiner Teil ist zur Zeit mit Weinbergen bedeckt, obchon das Klima den Weinbauer einladet nach den Abhängen, an denen in der warmen Sonne die Traube zur größten Vollkommenheit gelangt.

Die Ursache dieses beschränkten Anbaues der Rebe liegt darin, daß in den Vereinigten Staaten der Bedarf an Trauben usw. nicht einträglich genug ist. Doch besteht eine große Nachfrage nach Weinsäure. Die oben genannte Gesellschaft glaubt daher, daß es sehr wünschenswert sei, sich einen unabhängigen Vorrat an Weinsäure zu sichern und bietet daher für die Lösung der Frage einen Preis von etwa 100 000 Mark.

Darüber, in welcher Weise die Frage event. gelöst werden kann, gibt die genannte Brochüre folgendermaßen Aufschluß:

«Alles was die Gesellschaft bis jetzt in Bezug auf dieses Problem kennt, weist darauf hin, daß dessen Lösung — wenn eine solche überhaupt möglich ist — nur gefunden werden kann durch Versuche, wie sie Prof. *Hilgard* in seinem Briefe anzeigt, welcher wie folgt lautet:

«In Beantwortung ihrer Anfrage betreffend die Erzeugung der Weinsäure aus Traubensaft durch Einwirkung eines be-

stimmten Gärungsstoffes, möchte ich erwähnen, daß ich dieses Verfahren als eine der hoffnungreichsten Methoden zur Erreichung des gewünschten Zieles erachte. Zwar ist z. B. ein solches Mittel noch nicht entdeckt. Wir kennen eine Menge von solchen Gärungsstoffen, die verwandte Säuren erzeugen, wie Bernsteinensäure, Milchsäure, Citronensäure und manche andere. Ich glaube, daß mit der gründlichen Untersuchung der Entstehung der Weinsäure in der Traube selbst ein großer Schritt nach dem gesetzten Ziel getan wäre.»

Es ist natürlich bekannt, daß Weinsäure künstlich erzeugt werden kann durch Oxydation von Zucker sowie anderer Stoffe, doch ist ein solches Verfahren noch nicht von praktischem Werte für den Handel.»

Dieser Brochüre, welche unter anderem noch einige Mitteilungen über die event. Verwertung der Erfindung enthält, liegt dann noch ein Büchlein bei, welches sich mit dem Ersatz des Weinstens durch Weinsäure im Backpulver beschäftigt. Aus demselben erfahren wir, daß der Verbrauch desselben in den Vereinigten Staaten ein ganz enormer ist. Von dem Alaun-Backpulver allein sollen in den ebengenannten Staaten 100 000 000 Pfund fabriciert werden. Die American Grape Acid Association wünscht nun ein Verfahren kennen zu lernen, welches die Benützung der Weinsäure an Stelle des sog. Weinsteinrahms ohne Schwierigkeiten gestattet. Backpulver, aus reinem Weinstein hergestellt, hat nämlich vor dem aus Weinsäure hergestellten den Vorzug, daß es stabiler ist und das Gas genügend langsam entbindet, welche letztere Eigenschaft eine Bedingung für gutes Backen ist.

Bei Anwendung der Weinsäure dagegen, wird das Gas zu rasch frei und diese Tatsache, sowie die ungenügende Stabilität verhindert deren erfolgreiche Anwendung zur Bereitung des Backpulvers.

«Wer findet Mittel und Wege zur Überwältigung dieser Schwierigkeit?» fragt die Gesellschaft.

Auch nach dieser Richtung hin finden wir in der Brochüre Ratschläge. Es wäre vielleicht möglich, schreibt die Herausgeberin

*) American Grape Acid Association 318. Front St. San Francisco, Cal. U. S. A.

derselben, die Säureteilchen in eine mehlig Substanz einzuschließen, so daß das Natriumbikarbonat mit denselben langsam in Berührung käme. Möglich wäre es vielleicht auch, die Säure mit Hitze oder mit Elektrizität zu behandeln (Bildung eines Anhydrits), und zwar so, daß, ohne die Wirksamkeit zu beeinträchtigen, die Plötzlichkeit der Wirkung gehemmt würde, oder eine mehlig Substanz könnte in einer Lösung von Weinsäure geweicht und die Masse, wenn getrocknet, mit dem Natriumbikarbonat gemischt werden. Dieses sind die Vorschläge der Gesellschaft.

Wenn wir nun die Literatur durchblättern, so sehen wir, daß es schon verschiedene Recepte gibt, welche an Stelle des Weinstein die Weinsäure setzen. So lesen wir z. B. in *Hell's* vortrefflichem Manual folgende Vorschrift:

Weinsäure	24 g
Natriumbikarbonat	27 g
Reismehl	32 g

werden in gut getrocknetem Zustande gemischt und völlig trocken an einem kühlen Ort aufbewahrt, ferner:

Natriumbikarbonat	90 g
Weinstein	40 g
Weinsäure	40 g
Marantastärke	100 g

Auch in dem Chem. techn. Lexikon von *Dr. Bersch* finden wir ähnliche Vorschriften,

während das Manual von *E. Dieterich* nur eine Vorschrift mit Weinstein gibt. Es scheint nun doch, daß die vorhandenen Vorschriften mit Weinsäure nicht so ganz den Wünschen genannter Gesellschaft entsprechen, und es wäre daher die Beschäftigung mit dem erwähnten Problem gewiß eine verdienstliche und event. gewinnbringende Sache.
Dr. L. F.

Als Ersatz für Gummistopfen bei der Verwendung zur Destillation ätherischer Oele und dergl. werden Korkstopfen empfohlen, die durch Bestreichen mit dicker Gummilösung vor der Einwirkung der Dämpfe geschützt sind. Zweckmäßig wird in dem fertig beschickten Destillationskolben ein mäßiges Vakuum erzeugt und dann der Stopfen mit Gummilösung bestrichen, bis die gewünschte Dichtigkeit erreicht ist. Größere Löcher der Korkstopfen werden mit Schellack oder mit Gummi, der mit etwas Wasser benetzt ist, ausgefüllt.
A. S.

Zeitschr. f. anal. Chem. 1904, 414.

(Eine derartige Behandlung der Korkstopfen dürfte sich wohl auch für Terpentinöl- usw. Ballons empfehlen, mit der Abänderung, daß man die entsprechend beschwerten Korke in einem passenden Gefäße mit Gummilösung übergießt und dann auspumpt.
Der Berichterstatter.)

Briefwechsel.

Dr. R. in *Ol.* Die eiweißverdauenden Säfte der «fleischfressenden» Pflanzen (*Drosera* usw.) sollen zwei verschiedene Proteasen (Enzyme) enthalten und zwar eine peptonisierende und eine peptolytische Protease. Diese Meinung scheint den Tatsachen zu entsprechen.

C. Schl. in *B.* Der Genuß von Kochsalz im Uebermaß ist jedenfalls nicht empfehlenswert; *Finsen* spricht sogar von einer Chlor-natriumvergiftung infolge Anhäufung des Salzes Körper. Das Uebermaß von Chlornatrium soll allerdings nach anderer Meinung durch den Harn abgeführt werden.

P. in *B.* «Suggestiv wirkender Text des Prospektes»; «sogenannte Gesunde nach Kenntnissnahme des Prospektes neugierig gemacht»; «fast kein Kulturmensoh hat ganz gesundes Blut». Diese Proben aus den Drucksachen und dann die Zahlungsbedingungen für Ankauf des Verfahrens zur Ausführung der eigentigen

Harn-Untersuchungen, dem die Abzahlungs-Bazare als Muster gedient haben, charakterisieren die ganze Sache derartig, daß es nicht nötig ist, mehr zu sagen. Angeblich hat sich bis jetzt ein Wißbegieriger gefunden, der auf die Sache eingegangen und sogar schon bis zum «II. Stadium» vorgeückt ist.
s.

Anfragen.

1. Wozu wird Calciumbimalat verwendet?
2. Wer liefert die Tabellen von *Dittmar & Faust* zur Gehaltsberechnung aus der Dichte des Methylalkohols?
3. Von New York aus ergeht an uns nachstehende Anfrage, die wir hier öffentlich wiederholen:

Wann sind neue Auflagen zu erwarten von den Pharmakopöen von Dänemark, England, Oesterreich, Norwegen, Rußland, Schweiz, Spanien?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag.**

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 43.

Dresden, 27. Oktober 1904.

XLV.

Der neuen Folge **XXV. Jahrgang.**

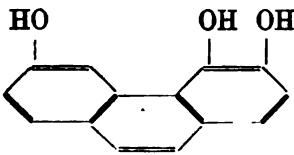
Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Konstitution des Morphin, Kodein und Thebain. — 76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau. — Darstellung der gelben Quecksilbersalbe. — Patentierte Draht-Gips-Binden. — Neue Arzneimittel. — Specialitäten. — Diphtherie-Heilserum. — Vorkommen von anormal zusammengeordnetem Borax. — Neuer Kupfersulfat-Stift. — Verhalten des Borax zu Kohlensäure. — Ricin und Antiricin. — Flüssiger Schwefelwasserstoff. — Zerlegung des Jodkalium durch Fette. — Extractum Valerianae fluidum. — Zur Haltbarmachung des Liquor Aluminii aetici. — Pharmakognosie. — Hygienische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Briefwechsel.

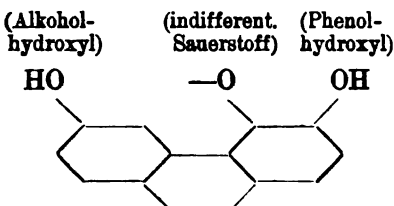
Chemie und Pharmacie.

Ueber die Konstitution des Morphin, Kodein und Thebain.

Die Alkaloide Morphin, Kodein und Thebain sind, wie wir vor einiger Zeit¹⁾ näher erörtert haben, Abkömmlinge des 3-, 4-, 6-Trioxypheanthren:



und die Funktionen der drei Sauerstoffatome des Morphin entsprechen dem Schema:



¹⁾ Ph. C. 44 [1903], 773.

An diesem zum Teil reducierten Kern des Phenanthren ist der Komplex:

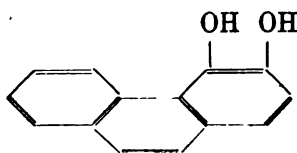


ringförmig angegliedert, der aus dem Thebain und Kodeinon durch Essigsäureanhydrid als Aethanolmethylamin abgespalten wird. Es läßt sich noch nicht mit Sicherheit bestimmen, an welchen Stellen des Phenanthrenkernes dieser Seitenring angegliedert ist. Auch ist die wichtige Frage, ob das Endkohlenstoffatom dieses Komplexes direkt oder durch Vermittlung des indifferenten Sauerstoffs an den Phenanthrenkern gebunden ist, noch nicht endgiltig entschieden.

Um weitere Beiträge zur Lösung dieser Fragen zu liefern, hat *L. Knorr* von neuem die basischen Spaltungsprodukte des Methylmorphimethin, des Thebainjodmethylenates und Kodeinonjodmethylenates studiert²⁾.

²⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 37 [1904], 3494, 3499, 3504.

Die Spaltung des Methylmorphimethin mit Salzsäuregas ist von *L. Knorr* am α -Methylmorphimethin bereits vor längerer Zeit³⁾ studiert worden. Als stickstoffreies Spaltungsprodukt wurde je nach der Versuchstemperatur Morphol:



oder Methylmorphol in Form der Acetyl-derivate isoliert. Bezüglich des basischen Spaltungsproduktes wurde damals von *L. Knorr* die Vermutung ausgesprochen, daß der basische Komplex in Form des Chloräthylidimethylamin:



austrete. Diese Vermutung hat sich jetzt bei näherer Untersuchung des Spaltungsprocesses als richtig erwiesen; doch gelingt es nicht, das Chloräthylidimethylamin als solches zu fassen. Man erhält an seiner Stelle ein Gemenge der beiden Basen:



Tetramethyläthylendiamin,



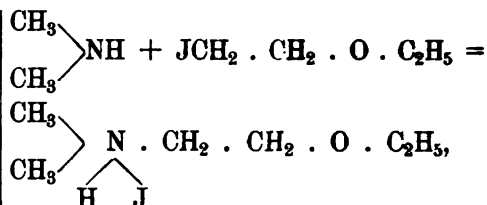
Aethanoldimethylamin.

Diese Basen bilden sich nämlich, wie *L. Knorr* ebenfalls gefunden hat, aus dem Chloräthylidimethylamin, wenn dessen Salze mit überschüssigen Laugen erhitzt werden⁴⁾.

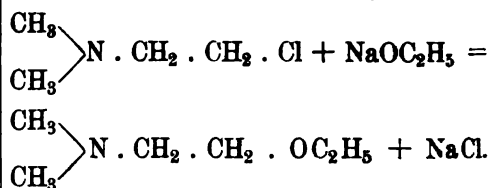
Die Spaltung des α - oder β -Methylmorphimethin mit Natriumäthylat⁵⁾ ergab neben Methylmorphol den bisher noch unbekanntem Dimethylaminoäthyläther:



Die Base läßt sich nach *L. Knorr*⁶⁾ synthetisch gewinnen durch Einwirkung von Dimethylamin auf Jodäther:

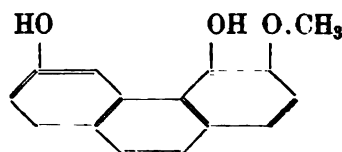


oder durch Erhitzen von Chloräthylidimethylamin mit Natriumäthylat:



Die Spaltung des Thebainjodmethyلاتes durch Erhitzen mit Alkohol⁷⁾ auf 160 bis 165° C liefert als Spaltungskörper Thebaol und Dimethylaminoäthyläther. In geringer Menge scheint auch Dimethylamin gebildet zu werden.

Die Spaltung des Kodeinonjodmethyلاتes beim Erhitzen mit Alkohol auf 150 bis 160° verläuft in ganz analoger Weise wie die des Thebainjodmethyلاتes. Die Hauptprodukte der Zerlegung sind Dimethylaminoäthyläther und 3-Methoxy-, 4-, 6-dioxyphenanthren:



Die Spaltung des Thebainjodmethyلاتes und Kodeinonjodmethyلاتes durch Alkohol zeigt, daß diese Substanzen außerordentlich labile Verbindungen darstellen, aus denen die dreigliedrige Kette des Seitenringes: — C.C.N — mit großer Leichtigkeit abgestoßen wird.

Vor allem ist es interessant, daß dieser dreigliedrige Komplex des Seitenringes bei den eben angeführten Spaltungen in Form des Dimethylaminoäthyl-

³⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 27 [1894], 1147.

⁴⁾ Ebenda 37 [1904], 3507.

⁵⁾ Ebenda 3496.

⁶⁾ Ebenda 3504.

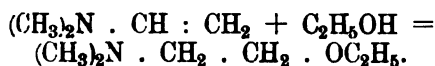
⁷⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 37 [1904], 3500.

äthers erhalten wird; denn es ist klar, daß diese Aetherbase kein primäres Spaltungsprodukt darstellt.

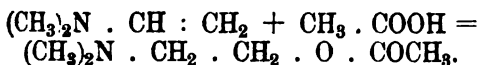
Nach *L. Knorr* bleibt nur die Annahme übrig, daß die dreigliedrige Kette des Seitenringes in Form einer ungesättigten Verbindung, wahrscheinlich als Vinylmethylamin:



abgelöst wird, das sich in naszierendem Zustande mit Alkohol zur Aetherbase vereinigt:



In gleicher Weise könnte dann auch die Bildung der Essigester von Hydraminen bei den Essigsäureanhydridspaltungen durch Anlagerung von Essigsäure an die primär gebildete Vinylbase gedeutet werden:



Bis jetzt ließ sich diese Annahme, da das Vinylmethylamin nicht erhalten werden konnte, nicht beweisen.

Sollte sie zutreffen, so würden also die bei den Essigsäureanhydridspaltungen des Methylmorphimethin, Thebain und Kodeinon auftretenden Acetyl-derivate der Alkoholbasen als sekundäre Anlagerungsprodukte von Essigsäure an ein sauerstoffreies Produkt aufgefaßt werden müssen. Die Bildung der Hydramine würde also nicht, wie dies bei früheren Formulierungen geschehen ist, als hydrolytische Aufspaltung zu deuten sein, bei der aus dem indifferenten Sauerstoffatom der genannten Alkaloide das Hydroxyl der Alkoholbasen hervorgegangen gedacht wird.

Damit würde die von *L. Knorr* vor 15 Jahren ausgesprochene Hypothese, daß im Morphin ein Oxazinring anzunehmen sei, erschüttert. Wie *L. Knorr* weiter ausführt, würde dann der leicht abspaltbare dreigliedrige Komplex im Morphin, Kodein und Thebain in Form eines Pyrrolidin- oder reducierten Pyrrolidines etwa wie in der Apomorphin-Formel *Pschorr's* anzunehmen sein.

Sc.

76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau

vom 18. bis 24. September 1904.

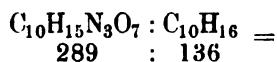
(Schluß von Seite 809.)

Abteilung für Pharmacie und Pharmakognosie.

Zur Wertbestimmung der Kautschuksorten.

Von Dr. *Karl Dieterich*, Helfenberg.

Vortragender weist zunächst auf die dringende Notwendigkeit einer chemischen Wertbestimmung der Kautschuksorten hin und berichtet dann über verschiedene Bestimmungen, die er an südamerikanischen (sog. Para-Kautschuk), ost- und westafrikanischen, asiatischen und australischen unvulkanisierten Kautschuksorten ausgeführt hat. Er wandte bei diesen Untersuchungen ausschließlich die von *Harries* ausgearbeitete Nitrosit-Methode an. (Ph. C. 45 [1904], 723.) Aus der Menge des erhaltenen Nitrosits berechnet man nach folgender Gleichung den Rein-Kautschukgehalt:



gefundene Menge Nitrosit : x.

Nach Anschauung des Vortragenden muß die Methode je nach der Art des Kautschuks abgeändert werden. Auch die *Weber'sche* Nitro-Methode wurde in einigen Fällen angewandt, indessen ergab dieselbe durchschnittlich höhere Zahlen als das Nitrosit-Verfahren, zuweilen sogar über 100 pCt. Nach Ansicht des Vortragenden kann man aus der gefundenen Menge des Rein-Kautschuks einen unmittelbaren Schluß auf die Qualität der betreffenden Kautschuksorte ziehen, es erübrigt sich also eine Bestimmung des Wassers, der Asche und sonstiger Bestandteile, wie dies bisher üblich war. Aus seinen vielen Untersuchungen gelangte Vortragender zu folgenden Grenzwerten einiger Kautschuksorten: Roher Para-

Kautschuk soll mindestens 90 pCt Rein-Kautschuk enthalten, während afrikanischer zuweilen nur 70 pCt enthält. Bei den verschiedenen Reinigungsstufen des Para-Kautschuks soll der Rein-Kautschukgehalt in folgender Weise steigen:

Para-Fell oder gute Para-Platte soll mindestens 95 pCt, und guter Patentgummi mindestens 98 pCt Rein-Kautschuk enthalten. Sodann geht Vortragender auf die *Fendler'schen* Kautschukbestimmungen ein, er weist auf die zuweilen nicht unbedeutenden Unterschiede der *Fendler'schen* und seiner Resultate hin und glaubt die Ursache dieser Abweichungen darin zu finden, daß *Fendler* nur den Kautschuk-Kohlenwasserstoff bestimmt und nicht den Gesamt-Rein-Kautschuk; auch ist es noch nicht völlig aufgeklärt, wie weit die Bestimmung des Kautschuk-Kohlenwasserstoffes einen Schluß auf die Qualität der Kautschuksorte zuläßt.

Zum Schluß zeigt Vortragender verschiedene Roh-Kautschuksorten vor, besonderes Interesse erregten Para-Kautschuksorten in Gestalt eines Para-Brottes, Para-Felles und einer Para-Platte.

Zur Prüfung von Santalol, Sandelholzöl und verwandten Oelen.

Von Dr. P. Siedler, Berlin.

Der Vortragende berichtet zunächst über die Klassifikation der Sandelholzöle hinsichtlich ihrer botanisch-geographischen Abstammung und gibt darauf einen historischen Rückblick über die bisherigen chemischen Forschungen. Aus diesem geht hervor, daß das ostindische Sandelholzöl folgende Bestandteile enthält:

1. als Hauptbestandteil einen aus zwei wahrscheinlich isomeren Sesquiterpenalkoholen bestehenden Körper, das Santalol, von der Zusammensetzung: $C_{15}H_{24}O$.

2. Santalen, ein Gemisch zweier isomerer Sesquiterpene der Formel: $C_{15}H_{24}$.

3. Teresantalsäure, eine kristallinische Säure der Formel: $C_{10}H_{14}O_2$.

4. Santalensäure, eine flüssige Säure der Zusammensetzung: $C_{15}H_{24}O_2$.

5. Santen, einen Kohlenwasserstoff der Formel: C_9H_{14} .

6. Santalal, ein Aldehyd und

7. Santalon, ein Keton der Formel: $C_{11}H_{16}O$, isomer, aber nicht identisch mit Jasmon.

8. Geringe Mengen einer dritten noch nicht näher charakterisierten Säure, ferner Spuren von Phenolen, fruchtartig riechender Substanzen und wahrscheinlich auch Borneol.

Es wird nun des weiteren über die bisherigen, nur geringen pharmakologischen und physiologischen Literaturangaben über das Oel berichtet, worauf der Vortragende einige von ihm mit Dr. *Wörner* in der Chemischen Fabrik von *J. D. Riedel* (Berlin) angestellte Versuche bespricht, aus denen hervorgeht, daß hinsichtlich der Giftigkeit bei ostindischem, westindischem und afrikanischem Sandelöl, Santalol und Vorlauf der Sandelöldestillation ein Unterschied kaum besteht. Klinische Untersuchungen haben aber ergeben, daß als der wirksamste Bestandteil des ostindischen Sandelholzöls ohne Zweifel das Santalol anzusehen ist, dessen Aufnahme an Stelle des Sandelholzöls in die nächste Ausgabe des Arzneibuches der Vortragende dringend empfiehlt und zu dessen Charakterisierung er folgende Angaben macht:

Santalol sei eine dickliche, farblose, geruchlose oder nur sehr schwach nach Sandelholz-riechende Flüssigkeit, welche bei 15° ein sp. Gew. von mindestens 0,98 besitzt, in 4 Teilen 70 vol.-proc. Alkohol löslich ist und im 100 mm-Rohre den polarisierten Lichtstrahl um 18 bis 19° nach links ablenkt.

Löst man 5 g Santalol in einem mit Steigrohr versehenen Kölbchen in 10 ccm absolutem Alkohol und versetzt die Lösung mit einem Tropfen Phenolphthalein, so muß auf Zusatz von einem Tropfen $\frac{1}{2}$ -normalalkohol. Kalilauge eine Rotfärbung eintreten, die im Laufe einer halben Stunde nicht wieder ver-

schwinden darf. Versetzt man dieses Gemisch alsdann mit soviel $\frac{1}{2}$ -normal-alkoholischer Kalilauge, daß von dieser im Ganzen 10 ccm verbraucht werden, kocht die Lösung 1 Stunde lang und titriert mit $\frac{1}{2}$ -Normal-Salzsäure, so dürfen von dieser nicht weniger als 9,7 ccm verbraucht werden (Verseifungszahl nicht über 1,68). Vermischt man 10 g Santalol in einem mit Steigrohr versehenen Kölbchen mit einem gleichen Volumen Essigsäureanhydrid und 1 g geschmolzenem Natriumacetat, erhitzt $\frac{1}{4}$ Stunde lang auf dem Dampfbade, läßt erkalten, fügt etwa 5 ccm Wasser hinzu und erhitzt eine Viertelstunde auf dem Dampfbade, um das überschüssige Essigsäureanhydrid zu ersetzen, läßt erkalten und schüttelt das acetylierte Produkt im Scheidetrichter zuerst mit Wasser, dann mit Natriumkarbonatlösung bis zur schwach alkalischen Reaktion des ablaufenden Wassers, schließlich mit reinem Wasser bis zur neutralen Reaktion aus und entwässert das acetylierte Produkt mit wasserfreiem Natriumsulfat, so erhält man ein acetyliertes Oel, von dem man 3 g mit 40 ccm $\frac{1}{2}$ -normal-alkoholischer Kalilauge in einem mit Steigrohr versehenen Kölbchen 1 Stunde im Sieden erhält, alsdann erkalten läßt und mit $\frac{1}{2}$ -Normal-Salzsäure unter Anwendung von Phenolphthaleïn bis zur Neutralisation filtriert. Hierzu sollen mindestens 17 bis 17,18 ccm $\frac{1}{2}$ -Normal-Salzsäure erforderlich sein (Acetylverseifungszahl nicht unter 214,66).

Die Hauptmenge des Santalol gehe im Siedekölbchen bei Temperaturen von 302 bis 306° über.

Zur Prüfung des ostindischen Sandelholzöls wünscht Vortragender außer den berücksichtigten Kennzahlen auch die Säurezahl, die Verseifungszahl, die Esterzahl und die Acetylverseifungszahl herangezogen zu sehen. Er hat im Verein mit Dr. Peter und Dr. Donselt eine Reihe von 36 Handelspräparaten untersucht, aus den Resultaten ist folgendes hervorzuheben:

Farbe und Geruch: Die Farbe guten Oels sei nur schwach gelblich, der

Geruch schwach nach Sandelholz und dabei entfernt an Kautschuk oder Juchten erinnernd. Mit erhitztem Dampf destilliertes Oel riecht brenzlich, afrikanisches Oel ist grünlich bis bräunlichgelb und riecht aromatisch, aber nicht nach Sandelholz. Westindisches Oel, Cedernöl, Gurjunbalsamöl und Kopaivaöl besitzen spec. Gerüche.

Specificsches Gewicht. Gute Oele zeigten ein spec. Gew. von 0,975 bis 0,978, ein geringeres spec. Gew. läßt auf mangelhafte Darstellung bezw. auf Verfälschung schließen, ein höheres spec. Gew. bei gleichzeitig hoher Säurezahl auf altes, verharztes oder brenzliches Oel. Afrikanisches Oel besaß ein spec. Gew. von 0,931 bis 0,941, westindisches von 0,944 bis 0,964, Cedernholzöl 0,941 bis 0,972, Gurjunbalsamöl von 0,931 bis 0,933, Kopaivaöl von 0,918 bis 0,962.

Optisches Verhalten. Gutes ostindisches Sandelholzöl drehte im 100 mm-Rohre um 17,0 bis 18,2° nach links, alte Oele besaßen in zwei Fällen das geringe Drehungsvermögen von - 15,2 bis - 16,3°, mit überhitztem Dampf destilliertes Oel drehte - 18,1°, Macassaröl - 15,2°, der Vorlauf der Destillation von ostindischem Oel - 19,1 bzw. 21,2°, afrikanisches Oel besaß den hohen Drehungswinkel von - 37,2 bis - 39,0°, während westindisches ganz verschiedene Zahlen ergab, nämlich + 1,8, + 2,2, + 26,1° und in einem Falle sogar - 2,3°, entgegen der Literatur, welche + 24 und + 29° angibt. Cedernöl drehte nur - 42,2° bis - 44,5°, Gurjunöl um - 82,2° bis 86,3°, Kopaivaöl um - 10,56 bzw. - 86,2°.

Die Löslichkeit in 70 vol.-proc. Alkohol vollzieht sich bei guten Oelen in 4 bis 5 Teilen. Mangelhaft dargestellte oder mit westindischem Oel bezw. Cedernöl, Gurjun- oder Kopaivaöl gefälschte Oele lösen sich in 70 vol.-proc. Alkohol wenig oder garnicht.

Die Säurezahl betrug bei guten Oelen 0,28 bis 2,8, bei alten Oelen bis über 6, bei überhitztem Oel bis über 7. Eine sehr geringe Säurezahl besaßen

westindisches Oel, Cedern-, Gurjun- und Kopaivaöl, in je einem Falle waren die letztgenannten Oele sogar säurefrei.

Die Verseifungszahl betrug bei gutem Oel 1,68 bis 7,28, bei altem Oel bis 12,88, bei überhitztem Oel 14,0, während afrikanisches Oel die Zahlen 0,56 bzw. 2,24, westindisches 1,68 bis 26,88 zeigte, Cedernöl 1,12 bis 6,72, Gurjunöl 1,12 bzw. 5,6, Kopaivaöl 1,12 bis 2,00.

Die Esterzahl betrug bei guten Oelen 1,56 bis 5,04, bei alten Oelen bis 6,72.

Die Acetylverseifungszahl guter Oele betrug 197,86 bis 209,06, afrikanisches Oel, westindisches, sowie die übrigen genannten Oele zeigten nur Verseifungszahlen von 12,14 bis 51,34.

Der Siedepunkt, d. h. die Temperatur, bei welcher die Hauptmenge des Oels destilliert, lag bei gutem Oel bei 299 bis 305°, bei westindischem Oel bei 278 bis 302°, bei Cedernöl, Gurjunöl und Kopaivaöl bei 260 bis 280°.

Von einem guten ostindischen Sandelholzöl verlangt der Vortragende nach Allem eine nur schwache gelbliche Färbung, nur schwachen, sandelholzartigen Geruch, ein spec. Gew. von 0,975 bis 0,985, eine Drehung von - 17 bis 19°, Löslichkeit in höchstens 5 Teilen 70 vol.-proc. Alkohol, Säuregehalt höchstens bis 2,75, Verseifungszahl nicht über 7,5, Esterzahl nicht über 5, Acetylverseifungszahl mindestens 177 und Siedetemperatur 297 bis 305 (760 mm). Ausdrücklich betont der Vortragende, daß den Zahlen eine für alle Fälle beweisende Kraft nicht zukomme, daß vielmehr der sachkundige Analytiker auch bei Abweichungen seine Schlüsse zu ziehen in der Lage sein müsse.

Zum Schlusse teilt der Vortragende noch ein

Verfahren

zur Untersuchung des Gonosan

mit, welches darauf beruht, daß das Sandelholzöl des Gonosan mit Wasserdämpfen flüchtig ist, während die

Harze im Destillationskolben zurückbleiben. Man vermischt beispielsweise 10 g Gonosan in einem 500 ccm fassenden Kolben mit etwa 250 ccm Kochsalzlösung und leitet durch das Gemisch 4 bis 5 Stunden lang Wasserdampf. Das Destillat wird mit Kochsalz gesättigt, zunächst im Scheidetrichter getrennt und dann durch Ausschütteln mit Aether von den letzten Resten des Oels befreit.

Das Oel geht bei dem Verfahren quantitativ über und kann auch bis zu einem gewissen Grade qualitativ mit Erfolg geprüft werden. Das im Kolbeninhalt zurückbleibende Harzgemisch wird mit Aether extrahiert, worauf man den Aetherauszug eindickt und das Harz durch Geruch, Geschmack und die in Berührung mit konzentrierter Schwefelsäure auftretende blutrote Färbung identifiziert. Die Methode ist besonders brauchbar, wenn es sich um die Feststellung von Fälschungen handelt, denen das von *J. D. Riedel* eingeführte Antigonorrhoeicum besonders in Rußland unterliegt.

Die Alkaloide der oberirdischen Teile der blühenden *Corydalis cava*.

Von Professor Dr. *Gadamer*, Breslau.

Zwei Gründe veranlaßten den Vortragenden zur Untersuchung des blühenden Krautes von *Corydalis cava*, einmal wollte er nachprüfen, ob die Behauptung von *Battandier*, daß im Kraute von *Corydalis cava* Protopin enthalten sei, auf Wahrscheinlichkeit beruhe, und ferner um zu erforschen, welche der zahlreichen Wurzelalkaloide von *Corydalis cava* im Kraute sich wiederfinden.

Die erste Frage war deshalb von Bedeutung, weil Protopin bisher in allen untersuchten Papaveraceen und namentlich in den nächsten Verwandten der *Corydalis*-Arten nachgewiesen werden konnte, aber in den unterirdischen Teilen von *Corydalis cava* trotz sorgfältigster Arbeit nicht entdeckt werden konnte. Die zweite Frage bot Interesse, weil bisher noch nicht entschieden

war, welches der zahlreichen Wurzelalkaloide als Hauptalkaloid — entsprechend dem Morphin im Opium — angesehen werden kann. Nach Angaben von *E. Merck* kommt diese Rolle dem Bulbocapnin zu, *E. Schmidt* und seine Schüler hielten aber das Corydalin dafür, einer derselben, *Martindale*, will sogar in der Hauptsache nur Corydalin gefunden haben.

Haars führte unter Leitung des Vortragenden diese Untersuchungen aus und konnte trotz eifrigstem Bemühen weder in den Knollen, noch im Kraut Protopin vorfinden, von den zahlreichen Wurzelalkaloiden fand er im Kraut nur das Bulbocapnin wieder, wenn man von einigen amorphen, nicht näher charakterisierbaren Basen absehen will. Demnach nimmt *Corydalis cava* und *solida* in phytochemischer Beziehung eine Sonderstellung in der Familie der Papaveraceen ein. Der Umstand, daß von den Wurzelalkaloiden nur Bulbocapnin aufgefunden werden konnte, entscheidet die zweite Frage zu Gunsten von *E. Merck*. *Dr. Peters* untersuchte im pharmakologischen Institut zu Marburg Bulbocapnin auf seine physiologische Wirksamkeit und fand, daß es das einzige der zahlreichen Wurzelalkaloide ist, welches therapeutische Verwendung finden dürfte, es wirkt auf Warmblütler immobilisierend und kann an Stelle des Morphin angewandt werden bei Tieren, die auf letzteres mit Erregungserscheinungen reagieren, wie Pferde, Rinder, Katzen. Beim Menschen ist es nach *Peters* vielleicht brauchbar bei Erregungszuständen. Der hohe Preis des Bulbocapnin (1,0 g = 3,50 Mk.) steht allerdings noch seiner allgemeinen Anwendung sehr hindernd im Wege. Ueber die Konstitution ist bisher nichts näheres bekannt. Die empirische Formel ist: $C_{19}H_{19}NO_4$.

Außer Bulbocapnin fand *Haars* im blühenden Kraut noch einige andere Alkaloide, die bisher in der Wurzel nicht nachgewiesen werden konnten. Zwei derselben wurden in solchen Mengen isoliert, daß sie etwas näher

untersucht werden konnten. Eine Base der Formel: $C_{21}H_{21}NO_8$ kristallisiert nach Beseitigung der Hauptmenge von Bulbocapnin aus Mutterlaugen in derben, grünlich-gelben Drusen aus, sie ist in Alkohol unlöslich und wird durch Umkristallisieren aus Chloroform-Alkohol gereinigt. Schmp. + 230°. Im Gegensatz zu den anderen Corydalisalkaloiden, die meist rechtsdrehend sind, ist diese Base linksdrehend $[\alpha]_D = -112,8^\circ$. Schmelzpunkt und Drehungsvermögen erinnern an Morphin, Schmelzpunkt und Zusammensetzung an Rhoeadin, doch ist die neue Base sonst ganz verschieden von diesen Alkaloiden. Die Base enthält keine Methoxygruppen. Die amorphen Anteile des Basengemisches wurden mit überschüssigem Rhodankalium in das sehr schwer lösliche Rhodanid übergeführt. Der harzige Niederschlag wurde mit Alkohol in der Kälte behandelt, wobei ein Teil in Lösung ging, ein anderer kristallinisch zurückblieb. Letzterer bestand im wesentlichen aus Bulbocapnin. Der lösliche Teil wurde durch wiederholte Ueberführung in freie Base und Salz gereinigt, und schließlich die ätherische Lösung der freien Base der fraktionierten Ausschüttlung mit Normal-Salzsäure unterworfen.

Die ersten Fraktionen enthielten wieder hauptsächlich Bulbocapnin, aus den letzten kristallisierte eine Base vom Schmp. 135° aus, zuerst hielt man dieselbe für Corydalin, dies bestätigte sich nicht, da durch Umkristallisieren der Schmelzpunkt auf 137,5° erhöht werden konnte. Der Körper kristallisierte aus Alkohol in stark lichtbrechenden, rechteckigen Säulen, die die Erscheinung der Tribolumineszenz zeigten. Die Elementar-Analyse führte zur Formel: $C_{21}H_{23(25)}NO_7$. Drehungsvermögen: $[\alpha]_D = +96,8^\circ$. Die weitere Untersuchung ergab die Gegenwart einer NCH_3 - und zweier OCH_3 -Gruppen, so daß man die Formel zu:



auffösen konnte. Die Eigenschaften dieses Alkaloids erinnern an ein von

G. Heyl aus *Dicentra formosa* isoliertes Alkaloid, welches bei 142° schmilzt und noch Tribolumineszenz zeigt. Die Farbreaktionen weichen indessen so weit ab, daß eine Identität nicht angenommen werden kann; es besteht aber vielleicht eine Beziehung zu dem bei 132° schmelzenden Hydrastin: $C_{21}H_{21}NO_6$, das ebenfalls eine NCH_3 - und zwei OCH_3 -Gruppen enthält. Die beiden neuen Alkaloide sind etwa zu 0,01 pCt im trockenen Kraute enthalten. Vermutlich ist ihre Zahl noch nicht erschöpft, leider macht die Bearbeitung erhebliche Schwierigkeiten, da genügendes Material kaum zu beschaffen ist.

Zur Darstellung der gelben Quecksilbersalbe

hatte *Knapp* in Pharm. Ztg. 1904, Nr. 6, empfohlen, das Wasser des frisch gefällten Quecksilberoxydes (vergl. Ph. C. 39 [1898], 873) durch 90proc. Weingeist, diesen durch Aether-Weingeist zu entfernen und zuletzt zur Beseitigung aller Weingeistreste mit Aether auszuwaschen. Nachdem letzterer soviel als möglich abgegossen worden ist, solle der ätherhaltige Niederschlag mit weißem amerikanischen Vaseline gemischt und das Ganze durch leichtes Erwärmen vom Aether vollständig befreit werden. *F. Schanz* schreibt dazu in der Zeitschr. f. Augenheilk. 1904, 529, daß dies Verfahren nicht nur unnötig, sondern auch schädlich sei. Das Quecksilberoxyd verändert sich unter Weingeist schneller, als unter Wasser. *F. Schanz* hatte früher frisch gefälltes Quecksilberoxyd ebenfalls unter Weingeist aufbewahrt und dabei sehr bald Zersetzungen beobachtet. Trotz baldiger Entfernung des Spiritus ist es nicht ausgeschlossen, daß auch bei dieser Handhabung, besonders wenn sie verzögert wird, das Quecksilberoxyd nachteilig verändert wird. Ein Verdrängen des Spiritus durch Aether und ein Verreiben des ätherhaltigen Niederschlages mit Vaseline, um darauf den Aether durch Erwärmen zu entfernen, ist ein ungeeignetes Verfahren, weil sich der Aether auch beim Erwärmen schwer aus Salbenkörpern verflüchtigt.

Zu einer haltbaren gelben Quecksilberoxydsalbe empfiehlt *Schanz*: folgende schon in Ph. C. 39 [1898], 874 mitgeteilte, von *O. Schweifinger* ausgearbeitete Vorschrift:

Hydrargyrum oxydatum flavum recente
paratum pultiforme 0,1 bis 1,0 g
Aqua destillata
Adeps Lanae anhydricus aa 1,0 g
Vaselinum americanum album ad 10,0 g
M. f. ungt. D. in olla nigra.

Außerdem weist *Schanz* darauf hin, daß dieser Salbenkörper sich sehr gut zur Herstellung von Salben mit kolloidalen Metallen (Silber, Quecksilber, Kalomel) eignet. Die nach *Crédé* hergestellte Salbe wird leicht ranzig unter Bildung von fettsaurem Silber. Die mit obiger Salbengrundlage hergestellte Collargolsalbe ist wesentlich haltbarer, als die nach *Crédé*'scher Vorschrift hergestellte.

—ts—

Patentierete Draht-Gips-Binden

bestehen aus einem weichen Drahtgeflecht, Steifgaze und Gips. Dieselben schmiegen sich den Körperformen gut an. Eine Binde genügt zur raschen Herstellung eines festen, dauerhaften und doch leichten Verbandes, wobei Einlagen von Pappe, Holz oder sonstigen Schienen unnötig sind. Die mit diesen Binden hergestellten Verbände halten 10 Wochen und länger, ohne daß der Gips locker wird und abbröckelt. Wegen der Widerstandskraft der Sohle eignen sie sich besonders zur Herstellung von Gehverbänden. Trotz aller Festigkeit des Verbandes ist es leicht, mit der Gipschere oder einem Gartenmesser ein Fenster behufs offener Wundbehandlung anzubringen. Zur Herstellung von elastischen Verbänden mit Wasserglas und Schlammkreide werden die Binden aus Drahtgewebe und Steifgaze ohne Gipseinlagerung in beliebigen Größen geliefert.

Diese Binden werden von der Deutschen Drahtgipsbinden-Fabrik *Maximilian Stephinger* in München, Wittelsbacher Platz 3 in jeder gewünschten Länge und Breite geliefert.

—ts—

Neue Arzneimittel.

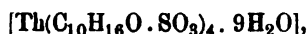
Akreminseife, welche in Ph. C. 45 [1904], 560, 642 besprochen, worden ist, soll als wirksamen Körper Schwefelwasserstoff enthalten, der sich beim Waschen entwickelt. (Wahrscheinlich enthält die Seife Kallumpolysulfid. *Schriftleitung*.) Darsteller: Chemische Werke vorm. Dr. C. Zeche in Freiburg in Baden.

Polychloral erhält man nach der Ztschr. d. Allg. oesterr. Apoth.-Ver. 1904, 1126, durch Zutropfen von Pyridin zu Chloral unter Kühlen und Rühren bis zum Beginn des Festwerdens der Masse. Ist dieselbe nach weiterem Rühren ganz fest geworden, so wird sie zerkleinert und gründlich mit verdünnter Salzsäure ausgeschüttelt. Nach der Trennung der Flüssigkeit vom Rückstande wird dieser gewaschen und getrocknet. Das erhaltene Polychloral wirkt schlaf-erregend und anästhesierend. Es löst sich langsam in kaltem, schneller in heißem Wasser und Alkohol unter Bildung von Chloralhydrat bzw. -alkoholat. Alkalien spalten es in Chloroform und Ameisensäure. Das Verfahren ist durch ein amerikanisches Patent *S. Gärtner* in Halle a. S. geschützt.

Terpin-Pflaster besteht angeblich aus 3,5 pCt venetianischem Terpentin, 3 pCt Harz, 0,4 pCt Wachs, 0,6 pCt Olivenöl, 0,3 pCt Roßmark, 1 pCt Hammeltalg, 0,5 pCt Pfeffertinktur, 0,2 pCt Farbe, 0,3 pCt Calcium- und 0,2 pCt Eisenoxyd. Anwendung: gegen Rheumatismus u. dergl. Darsteller: *Oscar Köhler* in Leipzig-Reudnitz, Mühlestraße 30.

Thoriumsalze organischer Säuren beschreibt G. T. Morgan im Pharm. Journ. 1904, 472:

Thorium-Kampfersulfonat



aus Kampfersulfonsäure und Thorhydrat erhalten, kristallisiert aus wässriger Lösung in farblosen, durchscheinenden, glänzenden Prismen.

Thoriumlaktat scheidet sich beim Vereinigen konzentrierter Lösungen von Milchsäure und Thorerde aus. Es bildet weiße, opale, tafelförmige, an der Luft etwas zerfließende Kristalle.

Thoriumoleat erhält man durch Mischen äquivalenter Mengen von Thorhydroxyd und Oelsäure unter Zusatz von Aether als eine pastenartige Masse, ähnlich den gewöhnlichen Salbengrundlagen.

Thoriumphenolate. Von diesen sind die Verbindungen mit Phenol, 2, 4, 6-Tribromphenol und p-Kresol luftbeständig, während die mit Resorcin, Pyrogallol, α - und β -Naphthol, Gallussäure und Tannin an der Luft nachdunkeln.

Thorium-p-sulfonat wird durch Lösen von Thorerde in der wässrigen Säure und Eindampfung zur Kristallisation als blaßrote, durchscheinende Prismen erhalten. Dieselben schmecken schwach adstringierend und sind luftbeständig.

Thoriumsalicylat gewinnt man durch Mischen einer wässrigen Thoriumnitratlösung mit einer solchen des Natriumsalicylates als Niederschlag. Nach dem Waschen mit warmem Wasser und Trocknen auf porösen Platten bildet es ein unlösliches Pulver mit 48 pCt ThO_2 -Gehalt. In gleicher Weise wird das zimtsäure und cumarsäure Thorium dargestellt.

Die physiologische Wirkung wird zur Zeit noch geprüft.

Vulnoplast ist nach Münch. Med. Wochenschrift 1904, Nr. 38, ein Verbandstoff, der aus drei mit einander fest verbundenen Schichten besteht. Die unterste ist Verbandmull, auf dem eine gelatinehaltige, mit 10 pCt Protargol und 5 pCt Xeroform versetzte Salbengrundlage aufgewalzt ist. Nach Auflösung der Salbe in den Wundabscheidungen gelangen diese durch die Maschen und besonders angebrachte Oeffnungen in eine aufsaugende Watteschicht. Die Dritte hält das Ganze zusammen und ist zur Befestigung auf den Körper teilweise mit Klebmasse bestrichen. Der übrige Teil derselben ist unbestrichen und luftdurchlässig. Darsteller: *Dr. Wasserzug* in Frankfurt a. M.

H. Mentzel.

Kreosotpillen

von gleichbleibender Beschaffenheit bereitet man nach *C. R.* (Farmac. Notisblad 1904, 162) unter Verwendung von Boluspulver. Ein geringer Zusatz von feinem Stäbholz- oder Veilchenwurzelpulver befördert das Trocknen.

H. M.

Specialitäten.

Contratussim. Fluidextrakt aus den Blättern der Edelkastanie und des Gartenthymian. Darsteller; Königliche Hofapotheke in Dresden-A. Nicht zu verwechseln mit Contratussin *Bayer*. (Siehe Ph. C. 43 [1902], 601.)

Coza, ein Trunksuchtmittel, besteht aus Kalmus, Euzian und Natriumbikarbonat.

Curbittu-Schokolade ist nach Pharm. Ztg. 1904, 618, eine Mischung von Kürbiskernpulver und Schokolade. Anwendung: als Wurmmittel.

Deci liquor ist ein haltbarer zehnfacher Eisen-Mangan-Liquor, von dem 100 g mit 100 g 96 proc Weingeist und 800 g Wasser zum einfachen Liquor verdünnt werden. Darsteller: Dr. A. Rieche & Co, G. m. b. H., Chemische Fabrik in Bernburg a. S.

Decoctum Pollini. Nach d. Ztschr. d. Allgm österr. Apoth.-Ver. 1904, 752, 4 Teile grüne Nußschalen, 1 Teil Chinawurzel, je $\frac{1}{2}$ Teil Sarsaparillwurzel, Bimstein und Schwefelantimon (letztere beiden in einem Säckchen eingebunden) werden in 64 Teilen Wasser in einem zugedeckten Gefäße bis auf 32 Teile einge-ocht.

Dentalon ist eine gesättigte Lösung von Chloreton in einer Mischung von Nel' en-, Gaultheria- und Zimtöl. Anwendung: in der Zahnheilkunde. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in Detroit (Michigan). Nicht zu verwechseln mit Dentalin (Ph. C. 44 [1903], 80).

Deboll's Solution besteht aus 15 Teilen Borax, 15 Teilen Natriumbikarbonat, 3 Teilen Phenol, 35 Teilen Glycerin und Wasser bis zur Gesamtmenge von 1000 Teilen.

Doping ist nach d. Répert. de Pharm. 1904, 431, eine Mischung aus 0,25 g Strychninarseniat, 0,5 g Kaffein und 1 g Kokain. Dasselbe wird Rennpferden in einer ausgehöhlten Rübe, 40 Minuten vor dem Rennen, eingegeben, um ein schnelleres Laufen zu erzielen.

Dynamogenpräparate. Die genaue Zusammensetzung der in Ph. C. 45 [1904], 177, erwähnten Dynamogen-Präparate ist nach Angaben der Königl. priv. Apotheke zu Schneidemühl folgende:

Dynamogen, rein: 70 g Hämoglobin, 10 g Magenelixir, 10 g Sherry, 10 g Glycerin.

Dynamogen arsenicosum: 0,02 g arsenigsaures Kalium und 100 g Dynamogen.

Dynamogen hypophosphorosum: 2 g Calcium- und 0,5 g Natriumhypophosphit, 70 g Hämoglobin, 10 g Magenelixir, 10 g Sherry und 7,5 g Glycerin.

Dynamogen cum Kalio sulfogujacolic: 5 g Kaliumsulfogujacolat, 70 g Hämoglobin, 10 g Magenelixir, 10 g Sherry, 9 g Glycerin.

Easton's Pills (Pillulae Trium Phosphatum). Jede Pille enthält etwa 0,06 g Eisenphosphat, 0,06 g Chininsulfat, 0,002 g Strychnin und 0,09 cem starke Phosphorsäure. Gabo: 1 bis 2 Pillen.

Eau dermophile. 4000 g Spiritus, 800 g Glycerin, 1,5 g Orgóol (ein nach Pomeranzenblüten riechender Körper von unbekannter Zusammensetzung), 4 g Bergamott-, 2,5 g Geraniumöl, 10 g Vanilletinktur, 1000 g Rosenwasser. Das ganze ist mit Safran gefärbt.

Eleplzoue enthält Ammonium-, Natrium- und Kaliumbromid, Brechnußtinktur, Karamel. Mistel- sowie Wintergrün-Wasser.

Fermaltin nennt Apotheker *Fr. Klückler* in Prag VIII einen Maltose-China-Eisenwein.

Fib, Mittel gegen Magerkeit. Bestandteile unbekannt. Bezugsquelle: *Wallbrecht & Co.*, Hygienisches Institut in Berlin 270, Karlsbadstraße 21.

Frut I ist nach *D. Sandmann* (Pharm. Ztg. 1904, 557) ein Flußsäure- und **Frut II** ein Kalkpräparat. Anwendung: zur Haltbarmachung von Fruchtsäften.

Gallenstelmittel I aus der Adler-Apotheke von *H. Sch.* in A., bestand nach *Dr. F. Zernik* (Apoth.-Ztg. 1904, 521) aus rund 50 g Sesamol, 10 g Magnesiumsulfat, 1 g Citronensäure und 120 g eines nicht näher bestimmbareren Pflanzenauszuges.

Glézak-Creme. Nach dem Budapester städtischen Untersuchungsamt (Pharm. Post 1904, 431) ist es parfümierte Kaliseife.

Globules of Methylenblue compound Nr. 2 enthalten je etwa 0,06 g Methylenblau, 0,9 cem Sandelöl, 0,09 cem Kopaivabalsam, 0,09 cem Harlemer Oel und 0,03 cem Zimtöl. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in Detroit (Michigan). Vergl. Capsules of Methylenblue.

Globus-Putzextrakt. Nach *Drog. W.* werden 4 g Ceresin geschmolzen, 43 g Olein zugefügt, 44 g Neuburger Kreide untergerührt und das Ganze auf der Farbenmühle fein verrieben.

Granules Colechicine Houdé enthalten je 1 mg Colchicin.

Harlung's vegetabilisches Haarwasser (Ph. Ztg. 1904, 716) ist ein mäßig weingeistiger mit Alkalien bezw. deren Carbonaten behandelter Pflanzenauszug, der leicht parfümiert ist.

H. M.

Verfahren zur Darstellung von Methylen-citronensäure. D. R. P. 150949. Farnefabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co.* in Elberfeld. Man erhitzt gleiche Mengen Citronensäure und Chlormethylalkohol etwa 4 Stunden lang im Autoklaven auf 130 bis 140° C und löst nach dem Erkalten in ungefähr der doppelten Menge Wasser. Aus der Lösung scheidet sich beim Erkalten die Säure in farblosen Kristallen aus.

A. S.

Diphtherie-Heilserum

aus der Chem. Fabrik vormals *Schering* in Berlin mit der Kontrollnummer 204 ist wegen bakterieller Verunreinigung zur Einziehung bestimmt.

△

Vorkommen von anormal zusammengesetztem Borax.

Dr. L. Spiegel (Chem.-Ztg. 1904, 750) fand, daß eine Probe von Borax, die er aus einer Fabrik bezogen hatte, nach dem Schmelzen bei der Titration weniger Säure verbrauchte, als erwartet werden mußte. Die genaue Analyse ergab denn auch, daß die Zusammensetzung der Probe derjenigen des Natriumtriborats entsprach. Sein Vorkommen entgeht wohl meist der Beobachtung, weil es bei der Lösung in Wasser für gewöhnlich in Biborat und Tetraborat sich

Substanz	Normal-Säure	Berechnet für $\text{Na}_2\text{O}2\text{B}_2\text{O}_3$	$\text{Na}_2\text{O}3\text{B}_2\text{O}_3$	$\text{Na}_2\text{O}4\text{B}_2\text{O}_3$
a) 0,3410 g	2,285 ccm	3,376	2,51	1,99
b) 0,2772 g	1,97 ccm	2,74	2,04	1,62
c) 0,2040 g	1,85 ccm	2,02	1,50	1,19

Aus wässrigen Lösungen, die neben Biborat noch überschüssige Borsäure enthalten, kann also das Triborat auskristallisieren, und der ersterwähnte Fall zeigt, daß das Triborat auch im Handel erscheinen kann, wenn es auch nur äußerst selten der Fall sein wird. Unter Umständen kann jedoch bei Analysen, bei denen aus dem Borsäuregehalte die Menge des Natriumborates bestimmt wird, ein Fehler gemacht werden, der bei wasserfreiem Salz etwa 10 pCt beträgt, bei wasserhaltigem Salze aber noch größer werden kann, wenn der Kristallwassergehalt der beiden Verbindungen ein verschiedener ist, was jedoch noch nicht festgestellt werden konnte.

Hierzu bemerkt Dr. A. Weinschenk (Chem.-Ztg. 1904, 802), der als Mitarbeiter genannt worden war, daß er den Beweis für die Existenz des Triborats erst dann als erbracht ansehen könne, wenn die kristallographische Untersuchung ergeben habe, daß nicht Gemische aus Biborat und Tetraborat, eventuell auch freier Borsäure in den beschriebenen Fraktionen vorliegen. Dem entgegen Dr. Spiegel, daß der Nachweis einer Verbindung auch ohne kristallographische Messung erbracht werden kann. Er hält durch seine Untersuchungen für festgestellt, daß unter Umständen makroskopisch einheitliche Kristallisationen von der Zusammensetzung des Triborates entstehen. Die Annahme, daß Biborat und Tetraborat in äquimolekularen Verhältnissen aus den ver-

umsetzt. Verf. stellte genaue Versuche an, unter welchen Bedingungen das Triborat aus Lösungen auskristallisiert. Außer anderen wurden 114,6 g kristallisierter Borax und 21 g Borsäureanhydrid in 200 ccm heißem Wasser gelöst und in 3 Teilen bis zu verschiedenen Graden der Konsistenz eingedampft: a) bis zum dünnflüssigen Sirup, b) bis zur Zähfähigkeit, c) noch stärker. Die beim Erkalten gebildeten Kristallkrusten wurden durch Pressen zwischen Filtrierpapier von der anhaftenden Mutterlauge befreit und verbrauchten nach der Entwässerung:

wendeten Lösungen auskristallisieren könnten, hält er bei der großen Verschiedenheit der Löslichkeit dieser beiden Verbindungen für ausgeschlossen. Das Existenzgebiet des Triborats, das ein sehr beschränktes zu sein scheint, muß durch physikalisch-chemische Untersuchungen festgelegt werden. Da diese aber außerhalb seines Arbeitsgebietes lägen, wolle er durch seine Veröffentlichung nur den Anstoß dazu gegeben haben. Endlich seien auch eine Anzahl von Kristallen der Triboratfraktion für die kristallographische Untersuchung aufgehoben worden, allerdings nur, um eine vollständige Charakteristik der Verbindung zu veranlassen.

—he.

Neuer Kupfersulfat-Stift.

Die Tatsache, daß die Anwendung der üblichen Aetzstifte aus reinem Kupfersulfat stets mit Schmerzen für den Kranken verbunden ist, veranlaßte *Ginestous* und *Laguet* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 420) bei der Herstellung von Aetzstiften nach folgender Vorschrift zu arbeiten:

Kupfersulfat	1,0 g
Orthoform	0,5 g
Holokaïnhydrochlorid	0,4 g
Traganth	0,1 g
Wasser	quant. satis.

Das Holokaïnsalz erweist sich hierbei als ein schnellwirkendes Anästhetikum, während das Orthoform langsamer, aber nachhaltiger wirkt.

Dr. Rd

Verhalten des Borax zu Kohlensäure.

Hierüber macht *L. Grünhut* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 218) folgende Angaben. Durch Leitfähigkeitsmessung hat *Shelton* gefunden, daß Borax in verdünnten wässrigen Lösungen vollständig in freie Borsäure und ein Borat zerfällt, das auf ein Atom Natrium ein Atom Bor enthält. Sättigt man nun eine $\frac{1}{20}$ -Normal-Boraxlösung mit Kohlensäure, so nimmt die specif. Leitfähigkeit der Lösung um 15 pCt zu. Verf. konnte nachweisen, daß die Lösung praktisch vollkommen in freie Borsäure und die Ionen des Natriumbicarbonates zerfallen ist. Fügt man außer freiem Kohlendioxyd noch freie Borsäure zu, so entsteht in geringer Menge Metaborat. In Mineralwässern, die freie Kohlensäure enthalten, muß demnach die geringe Menge von Borsäure in freiem Zustande vorhanden sein. —*hc.*

Ueber Ricin und Antiricin

haben *Th. Madsen* und *L. Walbum* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 234) folgende Ergebnisse veröffentlicht.

1. Die Schwankungen in der Stärke des Antiricins, die bei kräftig immunisierten Tieren beobachtet wurden, folgen den bekannten Gesetzen, die auch für andere Antiverbindungen gelten. 2. Die Verbindung des Agglutinins des Ricin mit dem Antiricin folgt dem Gesetze von *Guldberg-Waage* und zwar derselben Formel wie das Tetanolysin und Diphtherietoxin. 3. Das Gleiche gilt von den Wirkungen des Ricin auf den Organismus, doch weichen sie in wesentlichen Punkten vom Agglutinin ab. 4. Da die Verbindung in beiden Fällen teilweise in ihre Elemente zerlegt ist, so findet keine Neutralisation statt. Vermehrt man die Menge des Antiricin über die äquivalente Menge, so nimmt die Menge des freien Ricin nach und nach ab, ohne ganz zu verschwinden. 5. Die Mischungen von Ricin mit verhältnismäßig großen Mengen des Antiricin haben viel Ähnlichkeit mit den entsprechenden Mischungen von Diphtherietoxin. Im Gegensatz zu reinem Ricin rufen sie keine Nekrose hervor, und die wahrgenommene Toxicität ist niedriger als die berechnete. Wahrscheinlich wird dies durch

ein Herabgehen der Reaktionsgeschwindigkeit bei höherer Konzentration des Antitoxin bewirkt. 6. Ein Gemisch von Ricin und Antiricin, denn die physiologische Wirkung fehlt, kann wieder in seine Teile zerlegt werden. 7. Das Gleiche ist bei einem Gemische von Diphtherietoxin und -Antitoxin der Fall. 8. Daraus folgt, daß diese beiden Körper keinen Zusammenhang mit einander haben. 9. Die Unregelmäßigkeit der Reaktion, auf Grund deron man früher «Protoxide» vermutete, sind nicht konstant und müssen wohl anderen Ursachen, als speziellen Modifikationen des Toxin zugeschrieben werden. Ähnliche Ergebnisse haben Verfasser auch mit anderen Giftstoffen, dem Staphylolysin, Streptolydin, Vibriolydin, Venin und Tetanospasmin erhalten. —*hc.*

Ueber flüssigen Schwefelwasserstoff

berichten Prof. *U. Antony* und *G. Magri* (Chem.-Ztg. 1904, 819). In reinem Zustande ist er eine farblose, durchsichtige, leicht bewegliche Flüssigkeit, die weder in den *Devar'schen* Flaschen, noch in den Reagensgläsern siedet, sondern in letzteren plötzlich in die Höhe steigt. Auf trockenes Lackmuspapier ist er ohne Wirkung; er ist also nicht dissociert, was auch durch den hohen Widerstand gegen den elektrischen Strom bestätigt wird. Er besitzt ein sehr großes Lösungsvermögen, da auch er Jod auch viele organische Substanzen, wie Tetramethylammoniumjodid, Jodoform, o-Nitrophenol, Azobenzol, Benzil, Nitronaphthalin, Pikrinsäure u. a. gelöst werden. Nur wenige dieser Lösungen zeigen ein Leitvermögen. Bemerkenswert ist, daß der sonst so reaktionsfähige Körper in flüssigem Zustande fast reaktionslos ist. Er löst Jod und Schwefelsäureanhydrid ohne Reaktion, erst, wenn Wasser hinzutritt, vollzieht sich die Reaktion. Die Metalle bleiben vollständig unverändert, ebenso auch Metallsalze und stark oxydierende Körper, wie Chromsäureanhydrid, Kaliumpermanganat, konzentrierte und selbst rauchende Schwefelsäure, Pikrinsäure und andere Nitroderivate. Nur Brom reagiert kräftig, indem sich Schwefelbrom bildet, das sich in dem überschüssigen Schwefelwasserstoff löst und ihn rot färbt. —*hc.*

Ueber die Zerlegung des Jodkalium durch Fette.

Die bekannte Erscheinung, daß eine mit Schweinefett hergestellte Jodkaliumsalbe während der Aufbewahrung eine gelbe bis bräunliche Farbe annimmt, ist bekanntlich durch eine Abscheidung von Jod bedingt. Da nun bisher eingehendere Untersuchungen hierüber nicht vorlagen, so wurde diese Erscheinung fast allgemein auf die Eigenschaft der Fette, unter der Einwirkung von Luftsauerstoff, Feuchtigkeit und Licht eine Zersetzung unter Abscheidung von Fettsäure zu erleiden, zurückgeführt. Neuere Untersuchungen von A. Heffter (Schweiz. Wochenschrift f. Chem. u. Pharm. 1904, 321) haben nun ergeben, daß die beim Ranzigwerden der Fette sich abscheidenden Fettsäuren allein nicht fähig sind, aus dem Jodkalium Jod abzusecheiden, sondern, daß ein anderer Körper hieran beteiligt ist: Wurde nämlich frisches Schweinefett einige Stunden dem Licht und der Luft ausgesetzt und dann mit Wasser ausgewaschen, so zeigte das Waschwasser bereits nach $2\frac{1}{2}$ Stunden bei reinem Schweinefett, nach 4 Stunden bei Adeps benzoatus und Adeps Lanae cum Aqua schwach saure Eigenschaften und erzeugte in Jodkaliumstärkelösung deutliche Bläuung. Die Untersuchung ergab, daß die Waschwässer in jedem einzelnen Falle Wasserstoffperoxyd enthielten, welches für sich allein oder schneller unter Mitwirkung von Spuren gehildeter freier Fettsäure das Jodkalium zersetzte.

Die Bildung des Wasserstoffperoxyds läßt sich durch die Eigenschaft der Fette erklären, schon im trockenen Zustande, besonders unter der Einwirkung des Lichtes, Sauerstoff aufzunehmen und sich mit diesem zu peroxydartigen Verbindungen zu vereinigen. Man kann somit auch das Schweinefett ganz wie das Benzaldehyd, Triäthylphosphin, Terpentinöl und andere Körper als eine autoxydable Substanz bezeichnen. Die Entstehung des Wasserstoffperoxyds kann man entweder in der Weise erklären, daß das gebildete Peroxyd auf Wasser oxydierend einwirkt, oder daß ohne Bildung von Peroxyd des Wasserstoffperoxyd durch direkte Oxydation von H-Atomen, die vorher im Autoxydator gebunden waren, entsteht.

Wahrscheinlich verläuft der Vorgang im ersteren Sinne, und es ist mit ziemlicher Gewißheit anzunehmen, daß unter den Fettbestandteilen vornehmlich das Olein an der Peroxydbildung beteiligt ist, da dieser Ester am leichtesten Sauerstoff aufzunehmen vermag. Die beim Schweinefett gemachte Beobachtung hatte der Verfasser auch bei frischer Butter und Lanolin festgestellt, und Jorissen (Chem.-Ztg. 1898, 162) weiß eine solche auch von fetten Oelen zu berichten.

Dr. Rd.

Extractum Valerianae fluidum

bereitet man nach Farm. Tidende 1904, Nr. 6 in folgender Weise: 100 g grob gepulverte Baldrianwurzel werden mit 5 g Salmiakgeist, 6 g 90 proc. Weingeist und 24 g destilliertem Wasser durchfeuchtet, in einen Perkolator gebracht und mit einem Gemisch aus 1 Teil Spiritus und 4 Teilen Wasser ausgezogen. Das so gewonnene Extrakt hat eine dunkle Farbe, starken Baldriangeruch, ein spezifisches Gewicht von 1,175 und enthält sämtliche wirksamen Stoffe der Wurzel. Dieses Fluidextrakt soll zur Darstellung gleichmäßiger Infusa verwendet werden.

H. M

Zur Haltbarmachung des Liquor Alumini acetici

empfiehlt Dr. H. Vörner in Münch. Med. Wochenschr. 1904, 1000, die Borsäure und teilt folgende Vorschrift mit:

1. Borsäure 0,25 g, essigsäure Tonerde-
lösung zu 100 g. D. S. Zehnfach verdünnt
zu Umschlägen.
2. Borsäure 3,5 g, essigsäure Tonerde-
lösung zu 100 g. D. S. Zehnfach ver-
dünnt zu Umschlagwasser.
3. 100 g essigsäure Tonerde, 3,5 proc.
Borsäurelösung zu 1000 g. D. S. Verband-
wasser.

(Die Lösung nach Recept 1 enthält in gebrauchsfertigem Zustande — zehnfach verdünnt — 0,25 g, nach Recept 2, ebenso verdünnt, 3,5 g, nach Recept 3, bereits gebrauchsfertig, 31,5 g Borsäure in 1000 g.)

Zu gleichem Zwecke hatte vor Jahren Lallemand einen Zusatz von 0,1 pCt Weinsäure vorgeschlagen, worauf Wiebelitz in Pharm. Ztg. 1904, 526 aufmerksam macht.

—ix—

Pharmakognosie.

Ueber Tacamahaca-Elemi.

Prof. Dr. *Tschirch* unterscheidet die Handelssorten von Tacamahaca nach ihrem Verhalten gegen Alkohol. Eine kleine Menge des abgeschabten Harzes, auf dem Deckglas mit kaltem Alkohol behandelt, läßt die amorphen Bestandteile in Lösung gehen, während etwa vorhandene Kristalle wegen ihrer Schwerlöslichkeit zurückbleiben.

Die kristallinen Tacamahacasorten sind dunkel, oft schwarz gefärbt, in ihnen befinden sich helle Lagen kristallinischer Natur. Der Geruch ist schwach elemiartig. Aus den meisten der kristallinen Harze ließ sich Amyrin isolieren. Die Ursprungsländer derselben sind: Ostafrika, Bourbon, Philippinen, Mittel- und Südamerika; Stamm-pflanzen: *Myrodendron amplexicaule*, *Bursera gummifera*, *Calophyllum Tacamahaca*, *Elaphrium tomentosum*.

Die amorphen Tacamahacasorten sind heller gefärbt, gleichen im Aussehen teils dem Olibanum, teils der Myrrhe und haben schwach aromatischen Geruch.

Tschirch und *Saal* untersuchten ein von den Philippinen stammendes Tacamahaca-Elemi von harter Konsistenz und schwach aromatischem, an Dill, Fenchel und Citrone erinnernden Geruch, löslich in Aether, Alkohol, Essigäther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzol, Toluol, teilweise löslich in kaltem Alkohol, Petroläther, Ligroin, Methylalkohol und Tetrachlorkohlenstoff. Die Säurezahl war 35,0 direkt, 36,1 indirekt, die Verseifungszahl 64,9 kalt, 65,5 heiß.

Durch Ausschütteln der ätherischen Harzlösung wurden 5 pCt α -Isotacelemisäure erhalten. Die Säure war nicht zum Kristallisieren zu bringen; sie schmilzt bei 120 bis 121°C und ist optisch inaktiv. Die Elementaranalyse ergab:

C 78,68, H 9,91,
berechnet für $C_{37}H_{56}O_4$:
C 78,70, H 9,89.

Die Säure hat die Säurezahl 101,3 direkt, 102,1 indirekt, die Verseifungszahl 191,5 kalt, 201,3 heiß und bildet ein Dikaliumsalz: $C_37H_{54}K_2O_4$.

Durch Ausschütteln mit 1proc. Natriumkarbonatlösung wurden 2 pCt Tacelemisäure erhalten. Die Säure kristallisiert in derben Prismen, löst sich in Aether, heißem Alkohol, Essigäther, Methylalkohol, Amylalkohol, Aceton, Toluol, weniger in kaltem Alkohol, garnicht in Wasser; sie schmilzt bei 215° und ist optisch inaktiv. Die Elementaranalyse ergab:

C 78,90, H 9,38,
berechnet für $C_{37}H_{56}O_4$:
C 78,70, H 9,89.

Die Säurezahl ist 95,76 direkt, 96,88 indirekt, die Verseifungszahl 183,12 kalt, 193,76 heiß. Die Säure bildet ein Dikaliumsalz: $C_{37}H_{54}K_2O_4$.

Die mit Alkohol verdünnte Mutterlauge lieferte beim Eingießen in salzsäurehaltiges Wasser 3 pCt β -Isotacelemisäure, die ein reinweißes, geruchloses, amorphes Pulver bildet, sich in Alkohol, Aether, Essigäther, Chloroform, Aceton, Toluol, Benzol und Tetrachlorkohlenstoff leicht löst, bei 120° schmilzt und optisch inaktiv ist. Die Elementaranalyse ergab:

C 78,58, H 9,75,
berechnet für $C_{37}H_{56}O_4$:
C 78,70, H 9,89.

Das Amyrin, Tacamyryn: $C_{30}H_{50}O$, wurde in der Menge von 30 bis 35 pCt gewonnen; es bildet seidengänzende, später porzellanartige Kristallnadeln vom Schmelzpunkt 170°. Die Elementaranalyse ergab:

C 84,67, H 11,77,
berechnet für $C_{30}H_{50}O$:
C 84,51, H 11,74.

Durch Ueberführung in die Benzoate ließ sich das Tacamyryn spalten in α -Amyrin vom Schp. 181° und in β -Amyrin, das bei 192° schmilzt. Das Amyrin war völlig indifferent gegen Kalilauge, schmelzendes Kali, metallisches Natrium, ergab aber durch Oxydation mittels Permanganat Amyrin-

säure: $C_{29}H_{47}COOH$ mit dem Schp. 126 bis 127°, der Säurezahl 12,60 direkt und indirekt, der Verseifungszahl 12,60 kalt, 12,68 heiß.

Bei der Dampfdestillation lieferte das Harz 2 pCt hellgelbes ätherisches Oel von eigenartigem aromatischen, an Borneol erinnerndem Geruch. Die Hauptmenge desselben destilliert bei 170 bis 175°. Ein Bitterstoff, dessen Vorhandensein durch den Geschmack angezeigt wurde, ließ sich nicht isolieren.

Aus der Mutterlauge von der Amyringewinnung wurden 30 bis 35 pCt Taceleseren erhalten. Es war nicht zum Kristallisieren zu bringen, schmolz bei 75° und löste sich in den gewöhnlichen Harzlösungsmitteln. Die Elementaranalyse ergab:

C 81,73, H 10,62,
berechnet für $(C_{15}H_{24}O)_n$:
C 81,81, H 10,90.

A. St.

Archiv der Pharm. 1904, 352.

Ueber das Colophonia-Elemi.

Das Harz von Colophonia Mauritiana hat eine gelblich weiße Farbe, harte Konsistenz und an Fenchel, Dill und Citrone erinnernden Geruch. Es ist von rein weißen Teilen durchsetzt, die unterm Mikroskop als ein Haufwerk kleiner Kristallnadeln erscheinen. Es ist unlöslich in Wasser, löst sich leicht in Aether, warmem Alkohol, Essigäther, Aceton, Chloroform, Toluol, nur teilweise in Petroläther, Schwefelkohlenstoff, Methylalkohol und Tetrachlorkohlenstoff. Die Säurezahlen des Harzes betragen 35,0 direkt und 36,4 indirekt, die Verseifungszahlen 61,6 kalt, 64,4 heiß.

Von Prof. Dr. Tschirch und Saal wurden durch Ausschütteln der ätherischen Lösung mit Ammoniumkarbonatlösung 10 pCt α -Isocolemisäure erhalten, die nicht kristallisiert zu erhalten war, bei 120 bis 122° C schmilzt, optisch inaktiv ist und die Zusammensetzung: $C_{37}H_{58}O_4$ hat.

Durch Ausschütteln mit Natriumkarbonatlösung wurden 2 pCt Colemisäure:



erhalten, die aus einem Gemisch von Methyl-

und Aethylalkohol kristallisiert, bei 215° schmilzt und optisch inaktiv ist. Die nach monatelangem Stehen keine Ausscheidung mehr gebende Mutterlauge wurde in salzsäurehaltiges Wasser eingegossen und lieferte so 8 pCt β -Isocolemisäure: $C_{37}H_{56}O_4$. Die Säure ist rein weiß, optisch inaktiv und schmilzt bei 120°.

Das aus dem Colophonia-Elemi isolierte Amyrin, das Colamyrin: $C_{30}H_{50}O$, vom Schp. 170°, ließ sich zerlegen in α -Colamyrin, Schp. 181°, und β -Colamyrin, Schp. 192°. Die Menge des Colamyrins betrug 25 bis 30 pCt.

Bei der Destillation des Harzes mit Wasserdampf wurden 3 pCt farbloses, angenehm riechendes ätherisches Oel vom Schp. 170 bis 175° erhalten. Aus den Destillationsrückständen schied sich eine geringe Menge Bitterstoff aus, daneben ganz geringe Mengen eines weißen kristallinischen Körpers vom Schp. 136°, den Tschirch für Bryoidin hielt.

Als Rückstand nach der bisherigen Behandlung des Colophonia-Elemi blieb eine hellbraune terpenartige Masse zurück, die nach Lösung in Alkohol und Eingießen in salzsäurehaltiges Wasser 30 bis 35 pCt Coleleseren: $(C_{15}H_{24}O)_n$ ergab. Das Resen bildet ein weißes, bei 75 bis 77° schmelzendes Pulver, das nicht zur Kristallisation zu bringen war und sich leicht löst in Aether, Alkohol, Essigäther, Aceton, Chloroform, Benzol, Petroläther und Toluol.

Archiv der Pharm. 1904, 348. A. St.

Ueber das Rutin der Gartenraute.

Waliaschko in Chalkow stellte das Rutin nach folgendem Verfahren dar: Das trockene und zerschnittene Kraut von Ruta graveolens wurde zweimal mit Wasser je 2 Stunden lang ausgekocht, die heiß ausgepreßten und halb erkalteten Auszüge mit verdünnter Eiweißlösung versetzt, bis zur Klärung erhitzt und filtriert. Das sich allmählich ausscheidende Rutin wurde mit kaltem Wasser gewaschen, wiederholt aus kochendem Wasser umkristallisiert und auf diese Weise 0,3 pCt des reinen Präparates erhalten.

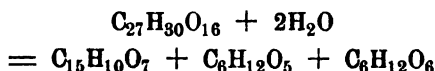
Das Rutin bildet ein kristallinisches Pulver von hell schwefelgelber Farbe, ist neutral

geruch- und geschmacklos und löst sich in etwa 7800 Teilen kaltem, dagegen schon in 200 Teilen kochendem Wasser. Es löst sich ferner leicht in Eisessig, Alkohol, sehr leicht in heißem Alkohol, ist aber in anderen organischen Lösungsmitteln völlig oder fast unlöslich.

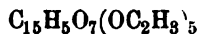
Das bei 105° getrocknete Rutin fängt bei 185° an zusammenzusintern, um dann bei 188 bis 190° zu schmelzen. Es färbt sich mit konzentrierter Schwefelsäure intensiv gelb, mit Schwefelsäure vom sp. Gew. 1,4 rotbraun. Die gesättigte, wässrige Lösung färbt sich mit Bleiacetat gelb und gibt mit Bleiessig einen orangegelben Niederschlag, mit sehr verdünnter Eisenchloridlösung eine intensiv dunkelgrüne Färbung.

Die Kristallwasserbestimmung ergab für frisch kristallisiertes Rutin 3 Moleküle, für Rutin, das bei 95 bis 97° oder im Exsikkator bei 22° getrocknet war, 2 Moleküle Kristallwasser.

Bei der Spaltung mittels sehr verdünnter Schwefelsäure wurde nach der Gleichung:



Rutin-Quercetin erhalten. Dasselbe bildet ein schön gelbes, kristallinisches, geschmack- und geruchloses Pulver und ist fast unlöslich in Wasser, in Aether sehr schwer, leicht löslich in kochendem Alkohol und Eisessig, sowie in Alkalien. Es schmilzt unscharf zwischen 300 und 310° und kristallisiert mit 2 Molekülen Kristallwasser. Durch Acetylieren mit Natriumacetat und und Essigsäureanhydrid wurde Acetylquercetin von der Formel:



erhalten. Aethylierung ergab Tetraethylquercetin: $C_{15}H_6O_7(C_2H_5)_4$ und Triäthylquercetin: $C_{15}H_7O_7(C_2H_5)_3$. Aus ersterem wurde Acetyltetraäthylquercetin: $C_{15}H_5O_7(C_2H_5)_4OC_2H_5$ dargestellt. Durch Methylierung mittels Dimethylsulfat wurde Trimethylquercetin: $C_{15}H_7O_7(CH_3)_3$ und Pentamethylquercetin: $C_{15}H_5O_7(CH_3)_5$ erhalten.

Durch Spaltung mittels Aetzkali lieferte das Rutinquercetin Phloroglucin und Protocatechusäure.

Um die neben Quercetin auftretenden Spaltungsprodukte des Rutin zu gewinnen, wurde die Mutterlauge vom Quercetin von der Schwefelsäure befreit, zur Sirupsdicke eingedampft und, da keine freiwillige Kristallisation erfolgte, mit einem Kriställchen Rhamnose aus Quercitrin geimpft. Die gebildeten Kristalle wurden nach einigen Tagen abgesaugt und durch Umkristallisieren gereinigt. Die so erhaltene Rutin-Rhamnose kristallisiert in gut ausgebildeten, farblosen, glänzenden Kristallen von süßem Geschmack, die sich in Wasser und heißem Alkohol leicht lösen und bei 92 bis 93° schmelzen; die spezifische Drehung beträgt:

$$\alpha_D^{20} = + 8,416^\circ.$$

In dem Sirup, der nach dem Auskristallisieren der Rhamnose hinterblieb, wurde durch Herstellung des Osazons sowie durch Bestimmung des Drehungsvermögens Glykose nachgewiesen.

Ein Alkaloid konnte in der Gartenraute nicht aufgefunden werden, dagegen erwies sich eine Verbindung mit alkaloidartigen Eigenschaften als Cholin. Außerdem isolierte *Waljaschko* eine Rutasäure, sowie ein Rutarharz; bestimmte Angaben hierüber stehen noch aus.

A. St.

Zur Untersuchung des Matico-Oels.

Als Ergänzung zu den *Thoms'schen* Vorträge (vergl. Ph. C. 45 [1904], 736) sei noch das Folgende mitgeteilt.

Das früher viel verwendete Matico-Oel ist in neuerer Zeit stark diskretiert worden infolge mannigfacher absichtlicher oder zufälliger Verfälschungen des Ausgangsmaterials, die eine schwankende Zusammensetzung des Oels und dadurch bedingte Unzuverlässigkeit in der Wirkung zur Folge hatten.

Das frühere Oel, das in einer Ausbeute von 1 bis 3,5 pCt gewonnen wurde, hatte das sp. Gew. 0,93 bis 0,99 und war schwach rechtsdrehend, während jetzt 3 bis 6 pCt eines Oeles erhalten werden, dessen sp. Gew. 1,06 bis 1,13 ist und das die Drehung $\alpha_D = - 0^{\circ}25'$ bis $+ 5^{\circ} 34'$ zeigt. Ein anderes Oel hatte das sp. Gew. 0,922 und den Drehungswinkel $\alpha_D = - 27^{\circ} 28'$.

A. St.

Hygienische Mitteilungen.

Zur Bestimmung der Durchsichtigkeit von Abwässern

benutzt *C. Weigelt* (Apoth. Ztg. 1904, 565) ein kleines Meßinstrument. Dieses besteht aus einer kleinen weißen Glasscheibe, welche in schwarzer Farbe einen 1,5 bis 2 mm dicken Ring und Kreuz zeigt und an einem graduiertem Glasstabe befestigt ist. Beim Eintauchen in die trübe Flüssigkeit kann man an letzterem die Tiefe des Einsenkens beim Verschwinden des Kreuzes ablesen. Durch Auf- und Abbewegen kann auch eine gleichmäßige Mischung erzielt werden. Die Durchsichtigkeit der Abwässer wird in diesem Falle in Centimetern und dessen Bruchteilen ausgedrückt. (Das Prinzip ist alt. *Schriftleitung.*) *H. M.*

Ueber eine hygienische Geschirrspülmaschine

berichtet *Czaplewski* in Köln. Sie besteht aus 2 nebeneinander angeordneten Kesseln, einem Waschkessel und einem Spülkessel. Der erstere ist mit 50° C warmer Sodaseifenlauge (1 pCt Soda, 0,5 pCt Schmierseife), der Spülkessel mit reinem heißen Wasser von 100° gefüllt. Die zu spülenden Geschirre werden in besonders konstruierten Spülkörben zuerst in den Waschkessel hinabgelassen, dessen Inhalt durch eine eigenartige Turbine mit elektrischem Antrieb 32 mal in der Minute in Bewegung gesetzt wird. Dabei werden durch die vereinigte Wirkung der aufweichenden Kraft der Sodaseifenlösung und der Strudelbewegung die Geschirre gespült (1/2 Minute). Der Geschirrkorb wird dann an einer Lauflatte hochgezogen und auf einer Laufschiene über den zweiten Kessel geschoben und in denselben versenkt; er wird dabei mehrfach auf- und abgezogen. Nach 1 Minute wird der Korb hochgezogen und auf das Ablanfbrett des Apparates gestellt. Hier trocknen die Geschirre rasch vermöge ihrer angenommenen Eigenwärme und sind sauber mit Hochglanz.

Czaplewski fand bei seinen bakteriologischen Untersuchungen mit zahlreichen Bakterienarten, daß sie nicht nur abgespült, sondern auch stets abgetötet werden. Der

Apparat genügt also in jeder Beziehung den hygienischen Anforderungen. Weitere Vorzüge sind seine Ersparnis an Personal, Material (Brechen der Geschirre, sonst bedeutender Unkostenposten), keine Putztücher; billige Betriebskraft (1/2 bis 1 pferd. Elektromotor); geräuschloses Arbeiten; schließlich Hygiene des Spülpersonals (Wegfall der Ausschläge, Fingergeschwüre usw.).

Der Apparat von *Steinmetz & Co.* in Köln a. Rh. hergestellt, verdient wegen seiner Vorzüge außer für größere Restaurationsbetriebe auch für Krankenhäuser, Sanatorien weiteste Verbreitung. *L.*

Münch. Med. Wochenschr. 1904, 857.

Nikotingehalt der Luft in Arbeitsräumen.

Gelegentlich einer gewerbehygienischen Arbeit, die feststellen sollte, ob die Krankheitserscheinungen, von welchen gewöhnlich die in Tabakfabriken neueintretenden Arbeiter befallen werden, auf eingeatmeten Staub oder auf die toxische Wirkung des Nikotin zurückzuführen seien, unternahm es *Anselmino* festzustellen, ob im fermentierten Tabak freies Nikotin vorhanden ist und ob es gleich dem Tabakkampher und dem ätherischen Oel desselben, in die Luft der Fabriken gelangt. Das bei der Fermentation gebildete Ammoniak setzt einen Teil des Nikotin in Freiheit, und zwar je energischer und länger die Fermentation geleitet wird, um so nikotinärmer werden die Tabakblätter. Zieht man das feine Pulver des fermentierten Tabaks, in dem Verfasser 1,6 bis 2,5 pCt Nikotin fand, im *Soxhlet*-Apparat mit Aether aus, so erhält man zunächst nicht alles vorhandene Nikotin. Wird hierauf mit Natronlauge alkalisch gemacht und das Pulver abermals extrahiert, so gewinnt man das nunmehr freigemachte vorhergebundene Nikotin, je nach der Tabaksorte noch zu 6 bis 25 pCt der Gesamtmenge. Ob, wie es wahrscheinlich ist, nicht erhebliche Mengen des durch die Fermentation frei werdenden giftigen Alkohols in die Luft des Arbeitsraumes übergehen, bleibt noch zu erweisen. *-del.*

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1904, 139.

Therapeutische Mitteilungen.

Wasserstoffperoxyd Merck.

In seinen «Therapeutischen Mitteilungen über die Verwendbarkeit des Wasserstoffperoxyd» berichtete *Nocht* (Aerztl. Centralztg. 1901, 21) über die ausgedehnte Verwendung, die das reine Wasserstoffperoxyd *Merck* in allen Gebieten der Medicin gefunden hat; es hat antiseptische und desodorisierende Kraft und ist reizlos und unschädlich und und paßt daher zum Pinseln und Berieseln der Wundhöhlen von Mund und Nase und namentlich auch für die zahnärztliche Praxis.

Besonders auch für Haut- und Geschlechtskrankheiten wird es von *P. Richter* (Ther. Monatsh. 1904, Mai) empfohlen. Namentlich gonorrhoeische Gebärmutterentzündung behandelte *Richter* mit dem *Merck'schen* Wasserstoffperoxyd, indem er mit allmählich steigender Konzentration (bis 15 pCt) Aetzungen des Gebärmutterhalses vornahm; aller 4 Tage wiederholte er die Proedur und erzielte so in 2 Monaten meist Heilung.

A. Rn.

Die Caspar-Heinrich-Quelle zu Driburg.

Schon lange sind als «Driburger Quellen» die Hauptquelle und die Hersterquelle bekannt; sie beide gehören zu den sogenannten erdigen Eisenwässern, d. h. sie enthalten neben kohlenurem Eisenoxydul auch wesentliche Mengen von kohlenurem Calcium und kohlenurem Magnesium. Im Jahre 1889 wurde als dritte Driburger Quelle die Caspar-Heinrich-Quelle erschlossen, und diese weist eine ähnliche Zusammensetzung wie die Georg-Viktor-Quelle zu Wildungen auf; sie ist aber reicher an freier Kohlensäure, doppelkohlenurenen Erden, Chlor-natrium, Kieselsäure und schwefelurem Calcium, dagegen ärmer an doppelkohlenurem Eisenoxydul und schwefelurenen Alkalien.

Der Driburger Badearzt Dr. *L. Linnemann* rühmt zunächst die appetitanregende, säuretilgende, schleimlösende und Auswurf befördernde Wirkung; hauptsächlich aber räumt er der Caspar-Heinrich-Quelle gleich der Georg-Viktor-Quelle eine hervorragende Wirkung bei Erkrankungen der Harnwege

ein. *L. Linnemann* verordnet daher die Caspar-Heinrich-Quelle besonders bei der chronischen Nierenentzündung, um «mit dem Anwachsen der Harnflut», wie *Leube* sagt, «die Auslaugung der spezifischen Harnbestandteile aus den Zellen der gewundenen Harnkanälchen zu befördern und damit dem Eintreten der Urämie am wirksamsten vorzubeugen.»

In den Fällen, in welchen neben der harntreibenden Wirkung eine mäßige Zufuhr von Eisen not tut, läßt sich die Caspar-Heinrich-Quelle zweckmäßig mit der Driburger Herster- oder Haupt-Quelle kombinieren. Bei Nierenbeckeneiterungen, chronischem Blasenkatarrh und Phosphaturie, bei Vergrößerung der Blasen-Vorsteherdrüse und namentlich zur Lösung von Nierensteinen und bei Gicht in Verbindung mit Moor-bädern zeigte die Caspar-Heinrich-Quelle erfolgreiche Wirkung.

A. Rn.

Ther. Monatsh. 1904, Nr. 6.

Lysoformvergiftung.

Dieselbe scheint nicht große Bedenkllichkeiten anzunehmen und keine allzuschlimmen Erscheinungen nach sich zu ziehen. *Mode* berichtet über einen Fall, in welchem ein Eßlöffel Lysoform versehentlich von einer 23jährigen Frau genommen wurde. «Sie habe zwar den Geschmack empfunden, sie habe es aber verschluckt, ohne Erbrechen zu bekommen, sie neige sonst sehr zum Erbrechen. Sie fühlte sich bis auf ein geringes Brennen in Schlunde ganz wohl.» Daher genügte auch die Darreichung von Milch und Reisbrei, und in kurzer Zeit waren die Unannehmlichkeiten vorüber.

A. Rn.

Therap. Monatsh. 1904, Nr. 6.

Heilerfolge bei Stinknase mit Behring'schem Serum antidiptericum

sind neuerdings mehrfach erzielt worden. Schon 1 bis 2 Einspritzungen von Nr. III (1500 Immunitätseinheiten) genügte, um die unangenehme Krustenbildung in der Nase, den üblen Geruch zu beseitigen und Geruchsempfindungen wieder herzustellen.

L.

Deutsche med. Wochenschr. 1904, 850

Photographische Mitteilungen.

Zum Schreiben auf Glas

wird in «The Photo-Beacon» (1904, 186) die folgende Vorschrift als bei Weitem die beste empfohlen: Alkohol (90 proc.) 48 ccm, Wasser 72 ccm, Schellack 6 g, Borax 9 g und soviel Anilinfarbe, daß die Lösung die nötige Konsistenz erhält. Man löse zuerst den Schellack im Alkohol und den Borax im Wasser, mische ganz allmählich (fast tropfenweise) und wende sofort Wärme an, sobald sich ein Niederschlag bildet; hierauf setzte man die Anilinfarbe zu. Die Menge des Wassers muß so gehalten werden, daß die Tinte leicht aus der Feder fließt.

Bm.

Doppelgängeraufnahmen.

Die hierzu im Handel befindlichen Vorrichtungen taugen gewöhnlich nichts, man tut deshalb besser, sich eine einfache Vorrichtung selbst zu bauen. Sehr leicht erzielt man Doppelgängerbilder durch Verwendung eines schwarzen Hintergrunds, der keine Wirkung auf die Platte ausübt und deshalb mehrere Aufnahmen ein und desselben Objekts von verschiedenen Plätzen aus auf einer Platte gestattet. Die Eintönigkeit und Naturwidrigkeit des schwarzen Hintergrunds vermeidet man aber durch folgende kleine Vorrichtung, bei der jeder beliebige Hintergrund im Freien und im Zimmer verwendet werden kann: Ein Blechrähmchen in der Größe der Camera wird unten und oben mit Fugen versehen und in dieses zwei Deckel aus schwarzer Pappe so eingesetzt, daß sie die ganze Oeffnung des Rähmchens verdecken und sich leicht nach links und rechts verschieben lassen. Das Rähmchen erhält unten eine Führung, damit es sich bequem auf einer dünnen Latte (Lineal) hin- und herbewegen läßt. Diese Latte bringt man unter dem Apparat dergestalt an (mit einem Loch versehen, kann man sie gleich mit aufs Stativ schrauben), daß das Rähmchen mit seinen zwei schwarzen Pappdeckeln ungefähr in Abstand der Brennweite des Objektivs von diesem entfernt ist. Je nachdem man nun die Mitte oder eine Seite der schwarzen Jalousien öffnet, wird man nur ein Teilbild mit in Halbschatten ver-

laufenden Rändern erhalten. Hat man sich die Stelle, bis zu der man öffnete, genau angemerkt, und öffnet dann die andere Seite, unter Bedeckung der belichteten Seite bis zu dieser Stelle, so werden die Halbschatten an den Rändern vollständig zusammenfließen und die Verbindungsstelle wird nicht wahrzunehmen sein. Es leuchtet ein, daß man auf diese Weise 2 und 3 Personen vor ein und demselben Hintergrund in verschiedenen Stellungen aufnehmen kann. Recht originell macht sich z. B. eine Skatpartie von ein und derselben Person; überaus drollig wirkt es, wenn man selbst einen Wagen zieht, schiebt und darin sitzt, wenn der ins Zimmer Tretende von sich selbst begrüßt wird usw.

Bm.

Kochsalzbad vor dem Tonbad.

Man tut gut, die kopierten Bilder vor dem Tonen zu wässern, das zweite oder dritte Mal unter Anwendung einer dünnen Kochsalzlösung. Das Silbernitrat der Bilder wird hierbei in Chlorsilber verwandelt und kann keinen schädlichen Einfluß mehr ausüben. Beim Tonen ungewässert Bilder setzt sich das Silbernitrat mit dem Chlorgold zu Chlorsilber und Goldnitrat um, schwächt das Bad also. Im Tonfixierbad geht das Silbernitrat zwar in ein Silberdoppelsalz mit Natriumthiosulfat über, diese Doppelsalze sind aber sehr leicht zersetzlich, und wenn Spuren davon im Bilde zurückbleiben, so tritt eine Veränderung ein. Man wässere die Bilder daher vor dem Tonen wie angegeben, damit alles freie Silbernitrat daraus entfernt wird.

Bm.

Postkarten für den Eisenblaudruck.

Für Blaudruck ist zu empfehlen: I. Eine Lösung von 10 g Eisenoxyd-Ammonium in 50 ccm destill. Wasser (in brauner Flasche aufzubewahren); II. Eine Lösung von 15 g rotem Blutlaugensalz in 50 ccm destill. Wasser. Von beiden Lösungen mischt man etwa gleiche Teile. Die Mischung wird mit Watte auf die Rückseite der Postkarte aufgetragen. Man kann gewöhnliche Postkarten mit diesen Lösungen präparieren.

Bm.

«Apollo» Nr. 218.

Briefwechsel.

A. H. in K. Vorschriften über kaltgerührte Seifen finden Sie in Ph. C. 44 [1903], 331. Zu Bimsteinseife wollen Sie folgende Vorschrift einmal versuchen: 5 kg Kokosöl, 2,6 kg Natronlauge (37° Bé), 0,25 kg Wasser, 2,6 kg Bimsteinpulver, 8 g Frankfurter Schwarz, 2,5 g Ultramarinblau und je 10 g Citronellöl, Cassiaöl und Safrol. Farbkörper und Bimsteinpulver werden mit dem heißen Kokosöl gut verrieben, dann mit der übrigen Oelmasse gut gemischt, hierauf das Parfüm, das Wasser und die Lauge zugesetzt, alles innig verrührt und das Ganze gut bedeckt der Selbsterhitzung überlassen. Ist die Seife dann halb erkaltet, so gießt man sie in Blockform aus oder formt sie nach völligem Erkalten mittels der Stanzmaschine. (Seifenfabrikant 1904, 784.) *A. R.*

Fritz B. in Z. Calcinierte Soda als Bleichsoda zu verwenden, wird nicht angeraten. Im «Seifenfabrikant» 1904, 88¹, wird empfohlen, 8 bis 10 Teile gemahlene Kristallsoda mit 2 bis 10 Teilen Natronwasserglas zu mischen, zu formen und nach dem Trocknen zu mahlen, oder 4 Teile pulverisierte Kristallsoda, 1 Teil pulverisiertes Wasserglas und etwas gepulverte Seife zu mischen. Auch eine Mischung von Kristallsodapulver mit gepulverter, mit Wasserglas gefüllter Seife oder Ammoniaksoda mit 25 pCt Kristallsoda und etwas pulverisierter Seife wird empfohlen; alle diese Mischungen sollen bei längerem Aufbewahren nicht hart werden. *A. R.*

Dr med. R. in B. Das *Mantelin'sche* Warzenmittel besteht aus je 1 Teil Essigsäure und Chloralhydrat, je 4 Teilen Salicylsäure und Aether und 15 Teilen Collodium.

F. T. in B. Darsteller des Histosanpulvers und -sirups (eines Guajakoleiweiß) ist das Schweizerische Medicinal- und Sanitätsgeschäft *Hausmann*, Hecht-Apotheke in St. Gallen.

H. M.

B. in C. Die Verarbeitung der freiverkäuflichen Saccharintäfelchen von 110facher Süßkraft (in Gläschen zu 25 Stück) zu Saccharinöl oder anderen Saccharin enthaltenden Zubereitungen ist nicht gestattet! Nebenbei bemerkt würden sich dieselben auch gar nicht in dem Gemisch von Ricinusöl und Spiritus auflösen; das tut nur das raffinierte Saccharin (550fach); man mußte das 110fache Saccharin zunächst in Wasser lösen, mit Schwefelsäure ansäuern mit einem Gemisch gleicher Teile Aether und Petroläther ausschüteln und durch Verdunsten des Lösungsmittels das Saccharin-säureanhydrid gewinnen. *s.*

F. Sch. in K. Es kommt ganz darauf an, wie groß Sie Ihre Himbeerplantage anlegen wollen. Bei größerer Plantage rechnet man 1,5 bis 2 m Reihenweite und 1 m Abstand. Die Pflanzzeit ist Anfang September, nur müssen Sie bei der Wahl der Sorten recht vorsichtig

sein. In der *Konserven-Ztg.* 1904, 391, werden die Marken: *Hornet*, *Baumfords* Seeding, *Knevetts* Riesen und vor allem *Superlativ* empfohlen, der Beerengröße wegen. Der Boden der Plantage ist außer der Pflückzeit und Winter stets offen zu halten und jährlich einmal zu düngen. Die diesjährigen Triebe, welche das nächste Jahr ertragsfähig werden, läßt man zu 5, höchstens zu 8 an jeder Pflanze, die überzähligen, sowie die Triebe, welche bereits getragen haben, werden unweit am Boden abgeschnitten. *A. R.*

F. G. in Halle. Der Name «*Adsella*» der (Ph. C. 44 [1903], 24) erwähnten alkoholfreien Champagner-Milch bedeutet als Imperativ des Zeitworts *adsellare* (auch *adsellari*) «führe ab!», wörtlich: «gehe zu der *sella familiarica*, dem Nachstuhle!» Da das wohlgeschmeckende Getränk nicht abführend wirkt — wenigstens nach Wahrnehmung des Schreibers dieses — so erscheint diese Benennung unzutreffend. — *γ.*

K. W. in N. Die Zusammensetzung des Kraftzuckers nach Frau Professor *Mathilde Schmidt*, der von Frau Staatsrat *Franciska Türel* geb. *Schmidt* in Berlin, Kottbuserstraße versandt wird, ist uns nicht bekannt. *H. M.*

G. Fr. Str. Die Vorschrift von *E. Dieterich* liefert ein sehr empfehlenswertes Thymol- und wasser: 10,0 Thymol, 10,0 Benzoesäure aus Toluol, 100,0 Glycerin, 15,0 Eukalyptol, 10,0 Pfefferminzöl, 1,0 Nelkenöl, 1,0 Salbeöl, 1,0 weingeist. Sandelholzextrakt, 0,005 Kumarin, 50,0 Chloroform, 1000,0 Weingeist (90 proc.). *s.*

Eine weitere gute Vorschrift ist folgende: Benzoesäure und Thymol je 0,5 g werden in 130 g Weingeist (70 proc.) gelöst und hinzugefügt 10 Tropfen Pfefferminzöl, 15 g Eukalyptustinktur und 5 g Ratanhiatinktur; nötigenfalls ist zu filtrieren. Auf ein halbes Wasserglas voll warmem Wasser werden 10 Tropfen oder mehr von vorstehender Tinktur genommen. *A.*

K. M. in A. Dr. *Oel's* imprägnierte Gesundheits-Staubtücher sind mit einer staubbindenden, geruchlosen Masse derart durchtränkt, daß sie beim Ueberwischen eines Möbelstückes den Staub an ihrer Oberfläche völlig aufnehmen und beim Schüttein nicht wieder abgeben. Beziehbar sind sie von *A. Abramowsky* in Berlin NW 24. — *tz.*

K. P. in Fr. Zum Bedrucken von Pillen liefert *Aug. Zensch* in Wiesbaden geeignete Maschinen. Bei denselben sind auf einer horizontalen Ebene 5 Messingrädchen befestigt, in deren Rand die aufzudruckenden Worte erhaben eingraviert sind. Diese Rädchen bewegen sich in fünf Rillen. Die Zufuhr der Pillen erfolgt selbsttätig durch die Bewegung zweier Linsele, die sich abwechselnd heben oder senken. Die Rädchen sind auswechselbar. Pillen jeder Größe werden bedruckt. Ein Mädchen genügt zur Bedienung. Täglich können hunderttausende von Pillen bedruckt werden. — *tz.*

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Letter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21: Schandauer Straße 43.

№ 44.

Dresden, 3. November 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Nachweis von Sauerstoff in oxydierten Fetten. — Konstitution des Sparteln. — Eine Gruppe therapeutisch wirksamer Säureamide. — Einwirkung von Hypochloriten auf Schwefelkohlenstoff. — Neue Arzneimittel. — Apomorphinlösungen. — Herstellung eines Kräutertee. — Specialitäten. — Aus dem Handelsbericht der Firma G. und E. Fritz in Wien. — Abbau des Parakautschuks mittels Ozon. — Verhalten des Quarzes. — Beiträge zur Chemie des Tabaka. — Selbstreinigung eisenhaltiger Manganlösung. — Geolin. — Abänderung der Lehmann-de Haën'schen jodometrischen Zuckerbestimmung. — Untersuchung des Blutes. — Darstellung von Homologen des Pseudofomonydrats. — Bestimmung des Bleigehalts der Zinnwaren. — Bestimmung des Schwefels in den verschiedenen Handelsorten. — Volumetrische Bestimmung von Kupfer. — Vereinbarung, betreffend Harnuntersuchung. — Vergleichende Prüfung verschiedener Creoline des Handels. — Darstellung von chlorfreiem, festem Kamphen. — Zinkoxyd als Versäuerungsmittel bei Zucker usw. — Apparat zur Gefrierpunktbestimmung des Harns usw. — Versäuerungen und Verdampfungen von Ammoniumsaiseln. — Filtration schleimiger Niederschläge. — Bestimmung des Nickels. — Nachweis von Eisen in Kupfersulfat. — Nahrungsmittel-Chemie. — **Pharmakognosie.** — Photographische Mittellungen. — Bäckerschau. — Verschiedene Mittellungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Nachweis von Sauerstoff in oxydierten Fetten, insonderheit in Schweineschmalzproben.

Von *L. Legler*,

I. Assistent a. d. Königl. Centralstelle f. öffentl. Gesundheitspflege zu Dresden.

Erwärmt man in einem Probierrohr etwa 10 ccm Wasser, gibt diesem ein gleiches Volum des geschmolzenen Fettes, einige Tropfen einer neutralen Bleiacetatlösung, sowie etwas Ammoniakflüssigkeit hinzu, so nimmt das Gemisch beim kräftigen Umschütteln, je nach der Menge des vorhandenen aktiven Sauerstoffs infolge Bildung von Bleiperoxydhydrat eine schwach gelbliche bis tief orangebraune Färbung an, bleibt aber bei Abwesenheit von Sauerstoff vollkommen weiß.

Von 27 Schmalzproben, welche ich in der beschriebenen Weise prüfte, nahmen

- 5 eine dunkelorangebraune,
- 4 eine gelbe bis braune und
- 11 eine gelbliche Färbung an,

während 7 Proben vollkommen unverändert blieben.

Die Reaktion, welche ziemlich hohen Empfindlichkeitsgrad besitzt, ist insofern nicht neu, als ich dieselbe — als Wasserstoffperoxydreaktion — schon seit längerer Zeit angewendet, um den z. B. von Aether¹⁾, Terpentinöl, Kohlenwasserstoffen usw. aufgenommenen Sauerstoff nachzuweisen.

Auch *Labiche*²⁾ und *Deiß* haben bei der Untersuchung von Schweineschmalzproben unter Anwendung von Aether als Lösungsmittel das Eintreten dieser eigentümlichen Dunkelfärbung beobachtet; beide nehmen jedoch irrthümlicher Weise an, daß diese Reaktion durch anwesendes Cottonöl veranlaßt werde, daß also Schweineschmalzproben, welche in dieser Hinsicht ein positives Ergebnis liefern, durch genanntes Oel verfälscht seien.

¹⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1881, 602a; 1885, 3343c.

²⁾ Chem.-Ztg., Repert. 1888, 191; 1889, 309; 1891, 147.

Wie ich mich vielfach überzeugt habe, gibt indes reines, d. h. sauerstoff-freies Cottonöl die in Rede stehende Reaktion nicht, wohl aber, sobald es, ebenso wie die eingangs erwähnten Schmalzproben, sich im oxydierten Zustande befindet.

Cottonöl, sowie auch die Schmalzproben amerikanischen Ursprungs scheinen, anderen Oelen und Fetten gegenüber, besonders für die Sauerstoffaufnahme empfänglich zu sein. Der absorbierte Sauerstoff läßt sich durch stärkeres Erhitzen solcher Proben vollständig wieder entfernen.

Nicht unerwähnt möchte bleiben, daß die oxydierten Schmalzproben bei Anstellung der *Becchi'schen* Probe je nach ihrem Sauerstoffgehalt eine mehr oder weniger starke Reduktion der Silbernitratlösung veranlassen, mithin in dieser Beziehung Anlaß zur Täuschung geben können.

Ueber die Konstitution des Spartein.

Wir haben vor kurzem¹⁾ berichtet, daß dem Spartein, dem bisher noch recht lückenhaft untersuchten Alkaloid des Besenginsters, zufolge neuerer Untersuchungen von *Willstätter* und von *Semmler* höchst wahrscheinlich ein bicyclisches, gesättigtes Ringsystem zukommt. Nunmehr liegen weitere Untersuchungen von *R. Wackernagel* und *R. Wolfenstein*²⁾ vor, welche diese Ansicht bestätigen.

Diese Forscher haben zunächst einige unrichtige, von *F. B. Ahrens* stammende Angaben über das Spartein richtig gestellt.

Spartein ist eine gesättigte Base und läßt sich nicht, wie *Ahrens* angegeben hat, zu einer sekundären Base reducieren³⁾. Es enthält, wie das auch

schon *Herzig* und *Meyer*⁴⁾ entgegen den Angaben von *Ahrens* festgestellt haben, keine freie Methylgruppe am Stickstoff. Bei der Oxydation mit Wasserstoffperoxyd liefert das Spartein eine Verbindung von der Formel: $C_{15}H_{16}N_2O_2$, welche von *Ahrens* «Dioxysparteïn» genannt wurde, die beiden Sauerstoffatome aber als Hydroxyle enthalten sollte. Zweifellos enthält aber das Alkaloid die Sauerstoffatome am Stickstoff doppelt gebunden, denn durch die verschiedensten Reduktionsmittel wie schweflige Säure, wie Zink und Salzsäure, läßt Dioxysparteïn sich äußerst leicht wieder in das Spartein überführen. Demzufolge wird das Dioxysparteïn nunmehr richtiger als «Sparteinoxyd» bezeichnet werden müssen.

Schließlich haben *Wackernagel* und *Wolfenstein* noch eine Beobachtung gemacht, die für die Konstitutionserschließung des Spartein von besonderer Wichtigkeit zu sein scheint. Das Spartein gibt nämlich, sowohl für sich erhitzt als mit Zinkstaub zusammen, in leichtester Weise die intensive Pyrrolreaktion mit Fichtenholz. Es muß also neben dem von verschiedenen Forschern festgestellten Pyridinring⁵⁾ auch einen Pyrrolring enthalten.

Für die Konstitution des Spartein ergibt sich nunmehr folgendes Gesamtbild:

Im Spartein liegt ein gesättigtes System vor. Das eine Stickstoffatom darin muß in einem Piperidinring, das andere in einem Pyrrolidinring enthalten sein. Die Stickstoffatome sind bitertiär, ohne daß eine freie Alkylgruppe an denselben haftet. Da nun das molekulare Verhältnis der Kohlenstoffatome zu den Wasserstoffatomen ein solches ist, daß das Sparteinmolekül keine offene Seitenkette haben kann, so müssen mindestens 4 Ringe im Sparteinmolekül vorliegen. Da ferner ein aromatischer Ring im Spartein aus-

¹⁾ Ph. C. 45 [1904], 540.

²⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 37 [1904], 3238.

³⁾ *Moreau* und *Valour* konnten ebenfalls nicht zu einem Reduktionsprodukt des Spartein gelangen; man vergl. Journ. de Pharm. et de Chim. [6], 18, 508 [1903].

⁴⁾ Monath. für Chem. 15, 613; 16, 599.

⁵⁾ *Bernheimer*, Gaz. chim. Ital. 13, 451; *Bamberger*, Ann. d. Chem. 235, 368; *Peratoner*, Gaz. chim. Ital. 22, 555.

geschlossen ist, denn das Vorhandensein eines solchen hätte in den Oxydationsprodukten des Alkaloids in irgend einer Form zum Ausdruck kommen müssen, da außerdem der Siedepunkt des Spartein für ein 4-Ringsystem äußerst niedrig ist, so kommt dem Spartein sicherlich ein bicyclisches, gesättigtes Ringsystem zu.

So scheint es denn *Wackernagel* und *Wolfenstein*, daß der beste Ausdruck für die Konstitution des Spartein, der allen bisherigen Reaktionen Rechnung trägt, eine Formel sei, in der zwei Norhydrotropidinringe durch eine Methylengruppe mit einander verknüpft sind.

Sc.

Ueber eine Gruppe therapeutisch wirksamer Säureamide.

Unter dieser Ueberschrift ist auf Seite 805 in Nr. 42 der Pharmaceutischen Centralhalle über einen Vortrag von Dr. *G. Fuchs* in Biebrich a. Rh. von der diesjährigen Naturforscher-Versammlung zu Breslau berichtet worden. Im Anschluß daran ist auf Seite 806 auch über die Ausführungen berichtet, die Dr. *Franz Zernik* bei der Aussprache über diesen Gegenstand gegeben hat. Dazu schreibt uns Herr Dr. *Zernik* das Folgende:

In Nr. 42 der Pharmaceutischen Centralhalle ist meine Diskussionsbemerkung auf der Breslauer Versammlung betr. «Neuronal» nicht ganz zutreffend wiedergegeben.

Ich hatte allerdings davon gesprochen, daß Neuronal bereits in der Kälte und schon mit Spuren Aetzalkali Cyanwasserstoff abspaltet. Diese Abspaltung wird aber erst in der Hitze (nicht in der Sonne) und mit einem Ueberschuß von Aetzalkali eine vollständige, so daß man dann, wie ich erwähnte, aus 1 g Neuronal 0,1 g Cyanwasserstoff erhält. Wie ich ausdrücklich betonte, tritt diese Reaktion im Organismus nicht ein; die Kombination eines Schlafmittels mit Aetzalkali aber ist in praxi wohl ausgeschlossen; es erscheint daher allenfalls eine gewisse, keineswegs aber, wie es

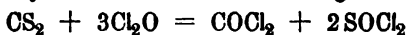
in dem Referat heißt, eine große Vorsicht bei der Anwendung des Neuronal geboten. Beispielsweise verläuft ja die Spaltung des Chloralhydrats im Organismus auch ganz anders wie im Reagensglase.

Im übrigen dürften für die therapeutische Brauchbarkeit des Mittels in erster Linie die klinischen Versuche maßgebend sein, betr. derer eine ganze Reihe von Publikationen bereits vorliegen.

Dr. *Zernik*, Steglitz.

Ueber die Einwirkung von Hypochloriten auf Schwefelkohlenstoff

hat Dr. *J. C. Ritsema* in Harlem im Pharm. Weekblad 1904, 986, berichtet. In der Literatur hat er weiter nichts gefunden, als daß Unterchlorigsäureanhydrit mit Schwefelkohlenstoff sich in Phosgengas und Thionylchlorid nach der Gleichung:



umsetzt.

Ganz anders wirkt Chlorkalkbrei; die Reaktion mit überschüssigem Schwefelkohlenstoff ist so energisch, daß unter Sieden des Schwefelkohlenstoffs die Temperatur fast auf 70° steigen kann. Die Untersuchung hat ergeben, daß hierbei der Schwefelkohlenstoff durch den Chlorkalk zu Schwefelsäure und Kohlensäure oxydiert wird und Calciumchlorid außerdem entsteht. In gleicher Weise wirken auch Chlorkalk- und Alkalihypochloritlösungen, nur daß infolge der größeren Verdünnung die Temperatur nicht so hoch steigt.

Eigentümlich ist, daß die Reaktion in Gegenwart von Wasser und bei überschüssiger Base vor sich geht; ist letztere nicht vorhanden, so geht die Zersetzung nur sehr langsam von statten, und es entwickelt sich Chlor durch Einwirkung der entstandenen Schwefelsäure auf das noch unzersetzte Hypochlorit.

Läßt man die Reaktionsgemische einige Wochen stehen, oder erhitzt man sie auf dem Wasserbade, so bilden sich gelbe, grüne bis dunkelblaue, scheinbar schwefelhaltige Verbindungen; Zusatz von Säuren bewirkt Zersetzung derselben unter Schwefelwasserstoffentwicklung.

R. Th.

Neue Arzneimittel.

Copper Aseptol ist Kupfersulphokarbolat.

Emocascara ist nach Amer. Drugg. 1904, 266, ein Cascara-sagrada-Fluidextrakt, das ein Emodinsalz (welches?) enthält. Dadurch soll die Wirkung eine sicherere und der Geschmack verhältnismäßig besser sein. Darsteller: *Hegemann & Cie.* in New-York.

Gelasepsin ist eine 1 bis 2proc. sterilisierte Gelatinelösung, die mit physiologischer Kochsalzlösung bereitet ist.

Griserin ist nach Dr. *Konrad Küster* (Berl. klin. Wochenschr. 1904, 1125) in der Hauptsache Loretin, dem Alkalien zugesetzt sind, ohne daß das Loretin seinen Säurecharakter verloren hat.

Die Wirkung wird als eine sehr gleichmäßige und nie ausbleibende geschildert. Bei einer Gabe von 0,5 g stellt sich, besonders morgens nüchtern genommen, eine abführende Wirkung ein, die sehr heftig werden kann, ohne daß aber eine auffallende Schwäche eintritt. Eine Gabe von 0,3 g, morgens und abends gegeben, befördert meist den Stuhlgang in angenehmer Weise, während 0,2 g eher Verstopfung herbeiführen. Der Harn nimmt eine schwach rötlich-gelbe Farbe an. Das Gleiche gilt vom Stuhlgang und dem Speichel. Auch der Schweiß färbt die Wäsche gelblich. Ein Beweis dafür, daß das Griserin auch durch diesen ausgeschieden wird.

Es wird sowohl als 2proc. Lösung eingenommen, wie auch als Griserinpulver, z. B. bei Diphtherie aufgestreut.

Darsteller: Chemische Fabrik Griserin-Werke in Berlin SW., Tempelhofer-Ufer 19.

Ueber Loretin vergleiche Ph. C. 34 [1893], 721; 35 [1894], 574, 657; 36 [1895], 466; 37 [1896], 515, 625; 38 [1897], 234.

Guajacolin ist nach *G. und R. Fritz* ein Sulfoguajakolsirup.

Guayalia ist Benzoësäure - Methylendi-guajakolester. Er wird durch Einleiten gasförmigen Formaldehyds in eine erwärmte Lösung von Benzoësäure, Guajakol und Phosphoroxychlorür dargestellt. Es ist ein amorphes grünlich-graues Pulver. Anwendung: wie Guajakol.

Gynaicol ist der richtige Name für die unter Gyniacol in Ph. C. 45 [1904], 520, besprochenen Tabletten. Darsteller: *Wilhelm Natterer*, Fabrik pharmaceutischer Präparate in München.

Haemolin besteht aus Oxyhaemoglobin und Maltose.

Keraminseife. Außer den in Ph. C. 45 [1904] angegebenen Stoffen enthält dieselbe einen bedeutenden Zusatz von Specksteinpulver, wodurch diese Pastenseife eine eintrocknende Wirkung besitzt.

Kolluch's Asphalintee (*Species Myrtillorum compositae*), bereits in Ph. C. 45 [1904], 55 erwähnt, besteht in der Hauptsache aus den Blättern und Blüten des Heidelbeerkrautes, wobei hervorgehoben werden muß, daß es hauptsächlich auf die Zeit, die Art und den Ort des Einsammelns ankommt, damit die Blätter jene Stoffe enthalten, welche für den Stoffwechsel eines Zuckerkranken günstig wirken sollen. Es hat sich nämlich gezeigt, daß ein nicht lange gelagerter Tee viel besser wirkt, als ein 1 Jahr alter. Infolgedessen kann man annehmen, daß die eigentlich wirksamen Körper flüchtig sind. Da dieselben bisher noch nicht gewonnen sind, konnte näheres über dieselben noch nicht festgestellt werden. Der frisch aufgegossene Tee ist während des Essens schluckweise zu trinken, um einen vollen Erfolg herbeizuführen. Vor oder nach dem Essen getrunkenen Tees wirkt nur sehr gering.

Unterstützt wird die Wirkung des Tees durch den gleichzeitigen Gebrauch von Mentholpillen, die aus 0,08 g Menthol, 0,02 g Natriumbikarbonat und 0,25 g Heidelbeerblätterpulver bereitet und mit Glutoid überzogen sind. Bei Stuhlverhaltung gibt man folgende Pillen: 0,08 g Menthol, 0,25 g Rhabarber, 0,02 g Natriumbikarbonat und 0,02 g gebrannte Magnesia.

Darsteller: *Provisor J. Kolluch* in Wien III, Erdbergerstraße 6. Bezugsquelle: *G. und R. Fritz* in Wien I, Bräunerstraße 5.

Licitogen, auch *Jaffé's Lecithin-Kakao* genannt, enthält in einer Originaldose 3 g Lecithin aus Ei vermischt mit reinem Kakao. Bezugsquelle: *H. Bar-kowski* in Berlin O 27.

Lofotin - Stroschein ist hydroxylfreier Dampf-Medicinaltran (vergl. hierzu Ph. C. 38 [1897], 23, 545; 44 [1903], 439). Derselbe wird auch mit 0,01 pCt Phosphor von *J. E. Stroschein*, Chemische Fabrik in Berlin C 36, Wienerstraße 45, dargestellt.

Manganalbuminat gewinnt man nach Professor *Dioscoride Vitali*, wenn man das Eiweiß von 3 Eiern mit Wasser anrührt und nach dem Absetzen durch Leinwand seiht. Alsdann fügt man 30 cem einer 5proc. Kaliumpermanganatlösung allmählich und unter beständigem Umrühren hinzu, bis die Flüssigkeit sich braun gefärbt hat, worauf in Glasschalen unter Vermeidung einer höheren Wärme als 30° C abgedampft wird, um ein wasserlösliches Albuminat zu erhalten. Dieses bildet mehr oder minder feine Schuppen, die durchscheinend und von brauner Farbe sind. Sie sind fast geschmacklos und lösen sich in kaltem Wasser langsam, in warmem schneller auf. Die gelbbraune Lösung gibt alle Proteinreaktionen. Zusatz von Essigsäure bewirkt einen Niederschlag, der sich in einem Ueberschuß der Säure wieder löst, während Kalilauge keinen Niederschlag erzeugt. Durch Alkoholzugabe wird sie trübe und läßt auf Zufügung von Aether einen braunen Niederschlag fallen. Die Anwesenheit von Mangan läßt sich durch die bekannte grüne Schmelze nachweisen. Daß das Mangan als Hydroxyd des Superoxydes zugegen ist, kann mit weingeistiger Guajak tinktur, Salzsäure, Jodstärkekleister, Alolinlösung u. a. nachgewiesen werden. Das Manganalbuminat enthält 3,3 pCt Mn_2O_4 . Die Lösung ist lange ohne Zersetzung haltbar. Da es leicht verdaulich und fast geschmacklos ist, kann es als ein gutes Manganpräparat gegen Bleichsucht und Blutarmut angesehen werden.

Methylenditannin bietet die Apotheke von *B. Schumacher* in Greetziel als Tannoform-Ersatz an.

Neuroguajaco! Eine Mischung, die auf einen Eßlöffel 0,1 g Calciumglycerophosphat und 0,15 g Guajakol enthält.

Oxydasin ist eine Lösung von 0,5 g Vanadinsäure in 1000 g Wasser. Anwendung: als Antiseptikum.

Perdynamin-Kakao besteht aus chemisch reinem Haemoglobin und Kakao. Bezugsquelle: *H. Barkowski* in Berlin O 27.

Renol ist nach *G. und R. Fritz* ein Lithium-Vanadin-Citrat. Anwendung: bei Nieren- und Blasenleiden. Dasselbe ist nicht zu verwechseln mit dem in Ph. C. 44 [1903], 80, erwähnten Zahnpulver Renol.

Thermiolum ist eine 25proc. Lösung von phenol-propionsäurem Natrium. Anwendung: zur Einatmung bei Kehlkopf- und Lungentuberkulose.

Ueber phenylpropionsäures Natrium siehe Ph. C. 45 [1904], 376.

Tussiculin wird angeblich aus je 3,5 g der feinsten ätherischen Oele von *Melaleuca Leucodendron*, *Serpyllum*, *Persica vulgaris* und 45 g *Alcanna tinctoria* hergestellt. Anwendung: bei verschiedenen Husten. Bezugsquelle: *Dr. Wasserzug* in Frankfurt a. M.

Veratrol ist ein Nebenprodukt der Guajakolderstellung. Es ist eine kristallinische Masse, die in Wasser und Glycerin nicht, dagegen in Alkohol, Aether und Oelen löslich ist. Seine Wirkung ist eine fieberherabsetzende und bacillentötende, die die des Guajakols übertrifft. Gegeben wird es in Oblattencapseln zu 0,1 g. Als Gurgelwasser wird eine kokaïnhaltige Emulsion mit Eigelb benutzt. *H. Mentzel.*

Apomorphinlösungen

werden nach einer Mitteilung in dem *Pharmac. Notisblad* sowohl in einem weißen wie auch in einem braunen Glase nicht grün gefärbt und geben keinen Niederschlag, wenn die Glasmasse kein Alkali an wässrige Flüssigkeiten abgibt. *H. M.*

Verfahren zur Herstellung eines Kräutertees. D. R. P. 150 002. Kl. 30h. *Max Lorenz* in Berlin. Eine Mischung von Bohnen und deren Hülsen unter Zusatz von Birken- und Damianablättern als Geschmackskorrigens wird zu feinem Pulver gemahlen, mit Wasser oder Milch zu einem dickflüssigen Brei gemischt und bei 80 bis 100° getrocknet. *A. St.*

(Worin mag hier wohl die patentfähige Neuerung bestehen? *Schriftleitung.*)

Specialitäten.

Hayden's Urlic Solvent besteht aus *Saturaja Althaea officinalis*, *Epigaea repens* und *Iris versicolor*, Spiritus *Juniperi communis* und *Polytrichi Juniperini*, Lithiumcitrat, Natriumacetat und Kaliumnitrat. Darsteller: New York Pharmaceutical Co., Bedford Springs, Mass.

Hoff's Malzextrakt-Nahrung ist ein in der Luftleere eingedampfter Malzauszug in schuppiger Form. Darsteller: Nahrungsmittelwerke *Johann Hoff* in Stadlau bei Wien.

Hofschneider's Heilmittel gegen Flechten: Bleipflaster mit Bleiweiß, Zinkoxyd oder Zinkoxydkarbonat (Galmei) und armenischem Bolus

Hoppe's Mittel gegen Rheumatismus: Braune aromatische Tinktur, die Myrrhe, Perubalsam und ähnliche harzige Drogen, sowie Spuren von Kreosot und Aloë enthält.

Kaiser-Brandpulver wird ohne Angabe der Zusammensetzung gegen Brand- und Schnittwunden empfohlen. Bezugsquelle: *Fuchs, Schmidt & Cie.* in Betzdorf (Sieg).

Kaiser-Borax ist ein chemisch reiner schneeweißer Borax.

Kaiser-Borax-Wundpulver besteht angeblich aus Borax, Specksteinpulver, Fett u. a. Anwendung: als Streupulver für kleine Kinder, bei Wolf, Hitzausschlägen und als Fußstreupulver. Darsteller: *Heinrich Mack* in Ulm a. D.

Karbolzahnpulver: 0,36 g Karbolsäure, 20 g Zucker, 0,5 g Geraniumöl, 240 g gefälltes Calciumkarbonat, Karmin mit Glycerin angerieben sowie als nötig.

Knochenkohle-Gaze-Binden und Tampons bringen *Kahnemann & Krause* in Wien IX/3, Garnisongasse 24 als Ersatz der entsprechenden Jodoformverbandstoffe in den Handel.

Krä besteht nach Angabe des Darstellers (Adler-Apotheke in Frankfurt a. M., Trierische Gasse 20) aus 1,5 g Spanischen und 2 g Cayennepfeffer, je 230 g Senf-, Kampher- und Seifenspiritus, 7,5 g Ammoniak, 1 g Essigäther, sowie je 2 g Lavendel-, Nelken- und Kajeputöl.

Dr. Laboschin's Raucher-Pastillen, deren Zusammensetzung nicht angegeben ist, werden von der Victoria Apotheke in Berlin SW, Friedrichstraße 19 empfohlen, um eine Einschränkung bzw. Abgewöhnung des Rauchens herbeizuführen.

Lactocelle enthält nach *Haas* (Chem. Centralblatt) 77 pCt Kasein. Anwendung: zur Weinklärung.

Lehner's Zahnelixir besteht nach d. Ztschr. d. Allgm. österr. Apoth.-Ver. 1904, 802 aus je 1 Teil Nelken- und Kajeputöl, 3 Teilen Aether, 2 Teilen Hoffmann'schem Balsam und 1 Teil Kampher.

Leube's Magenpulver. Nach Pharm. Zeitg. 1904, 750: 7,5 g Rhabarberpulver, 7,5 g trocknes Natriumsulfat und 5 g Natriumbikarbonat

Liquor Hämoglobini Fringel ist ein flüssiges Hämato-gen.

Mackedanz' Heilmittel gegen Bleichsucht und Hämorrhoidalleiden: I. Tee aus Sennesblättern, Sassafras- und Guajakholz, Süßholz- und Hauhechelwurzel. II. Flüssigkeit: wässrige weingeistige Lösung von Schwefelleber.

Malta Vita soll aus bestem Weizen und Malzextrakt hergestellt sein. Nach *Bischoff* (Med. Korresp.-Bl.) enthält es 67 pCt Kohlenhydrate, 16 pCt Eiweiß und 1 1/2 pCt Fett.

Maltolive ist eine Olivenöl-Emulsion mit Malzextrakt. Darsteller: *W. H. Martindale* in London W, 10 New Cavendish Street.

Margit-Creme. Nach Untersuchung des Budapesters städtischen Untersuchungsamtes (Pharm. Post 1904, 431): Kaliseife, Bismutsubnitrat, Duftstoff.

Marrubin ist ein schmackhaftes Präparat aus frischem Ochsenknochenmark. Darsteller: *W. H. Martindale* in London W., 10 New Cavendish Street.

Mielert's venetianischer Balsam (Pharm. Ztg. 1904, 716): Mit Citronenöl versetzter Seifenspiritus.

Müller'sches Augenwasser ist nach Dr. *Rumpel* eine 3,5 proz Lösung von Zinksulfat mit weingeistiger Fenchellessenz versetzt.

Nier's Duflet-Wein: Rotwein mit einer geringen Menge von Kaliumjodid, vielleicht auch anderweit gebundenem Jod und Spuren von alkaloid- bzw. glykosidartig reagierenden Extraktivstoffen, vielleicht Scillaextract.

Nutritive Balance of Panopepton besteht aus etwa 1 Teil Protein und 2 Teilen Kohlenhydraten. Darsteller: *Fairchild Bros. & Foster* in New York.

Nutritive Liquid Peptone mit Kreosot enthält in einer Fluidunze (etwa 30 ccm) 0,015 ccm Buchenholz-Kreosot und 0,045 ccm Guajakol. Darsteller: *Parke, Davis & Co.* in Detroit (Michigan).

Olecco ist eine geruch- und geschmacklose Ricinusöl-Emulsion. Darsteller: *Mckesson & Robins* in New York

Orientalisches Kraftpulver. Nach dem Budapesters städtischen Untersuchungsamtes (Pharm. Post 1904, 431): Weizenmehl enthaltendes Leguminosen-Mehl.

Oleanodyne ist nach Pharm. Ztg. 1904, 838 ein Liniment mit Aconitin, Atropin, Morphin und Veratrin. Darsteller: *William Martindale* in London.

Pan-Baldrian. Ein Fluidextrakt aus zweijähriger Baldrianwurzel.

Pautauberge's Capsules enthalten je 0,02 g Jodoform, 0,15 g Calciumphosphat und 0,05 g Kreosot. Darsteller: *L. Pautauberge* in Paris, 22 Rue Jules-César.

Peptofer Jalleb ist ein anderer Name für *Pizzala's* Eisenpeptonat.

H. M.

Aus dem Handelsbericht der Firma G. und R. Fritz in Wien.

Calcium permanganicum, als energisch wirkendes Desinfektionsmittel, speciell zur Trinkbarmachung verdächtigen Wassers empfohlen (Ph. C. 36 [1895], 394; 39 [1898], 110), ist kein ungefährliches Präparat, indem z. B. damit beschmutzte Watte, Papier oder dergl. zur Selbstentzündung kommen kann.

Cetaceum. G. und R. Fritz machen darauf aufmerksam, daß von manchen Firmen unter der Bezeichnung « anglicanum » kein englisches, sondern amerikanisches Produkt abgegeben wird; sie warnen zugleich vor der amerikanischen zweiten Sorte mit gelblichem Stich.

Extractum Chinae Nanning. G. und R. Fritz haben Grund, vor Fälschungen und Nachahmungen zu warnen, da sich bei vergleichender Untersuchung manche derselben als von geradezu jämmerlicher Qualität erwiesen.

Extractum Hydrastis. Eine fremde Firma hat *Extractum Hydrastis fluidum* als 1:1 bereitet, auffallend billig angeboten, welches nach der vorgenommenen Untersuchung nur einen Trockengehalt von 12,36 pCt zeigte, sich demnach als beiläufig 1:1½ hergestellt erwies. Bei solchem Vorgehen ist es gewiß nicht schwer, billige Preise zu stellen!

Flores Tiliae. In Lindenblüten, welche in manchen Gegenden infolge der großen Hitze und Trockenheit nicht zur vollen Entwicklung gelangten und deren Pflücken immer mehr und mehr erschwert wird, kann bis zum Greifbarwerden der nächstjährigen Sammlung fühlbarer Mangel eintreten.

Lycopodium. In deutschen Fachblättern wird eines « Oesterreichischen » *Lycopodium* Erwähnung getan, welches aus Pinus-Pollenkörnern besteht. (Ph. C. 45 [1904], 555.) Dieselben bildeten, soweit sich G. und R. Fritz erinnern, seit jeher in Oesterreich unter dem Namen « Ungarisches » *Lycopodium* einen Handelsartikel, welcher in Ungarn gesammelt und von Firmen gekauft wird, die sich mit Vegetabilien-Export befassen.

Oblaten. Die den Namen « Konseals » führenden, vertieften Verschuß-Oblaten sind, obwohl österreichischen Ursprungs, nur von

einer englischen Firma zu beziehen, welche sich diese Marke schützen ließ.

Oleum Jecoris Aselli. Obwohl das Fangergebnis der letzten Saison in Norwegen kein günstiges war, trugen die gemachten Erfahrungen dazu bei, die Ansicht der Fischer, daß die rege Tätigkeit der Walfischfänger Schuld hätte an dem massenhaften Auftreten der Seehunde und dem geringen Ergebnis der Fischerei im Jahre 1902/03, zu widerlegen. Es ist daher auch nicht wahrscheinlich, daß das norwegische Gesetz, welches die Tötung der Wale beschränkt, aber erst nächstes Jahr in Kraft tritt, für den Dorschfischfang besondere Vorteile bringen wird. Die wissenschaftliche Expedition, welche die norwegische Regierung in die betreffenden Distrikte entsandte, um die Verhältnisse zu studieren, stellte fest, daß die Mißerfolge der Fischerei in den ersten Monaten des Jahres 1903 nur den damals bestehenden, ganz ungewöhnlichen Temperaturverhältnissen des Meeres, welche in den dortigen Gebieten herrschten, zuzuschreiben sind. So dürfte die milde Temperatur, welche zu jener Zeit im Weißen Meere bestand, die Schuld an dem massenhaften Auswandern der Phoken nach den norwegischen Fischereidistrikten tragen. Die nächste Fischzeit wird wohl weitere genügende Aufschlüsse über diese Verhältnisse bringen. Ueber die Dorschfischerei in Newfoundland, deren Ergebnis für heuer größer als sonst erwartet wurde, so daß man von dort aus einen Druck auf die Preise des norwegischen Lebertrans in Rücksicht ziehen mußte, liefen schlechte Nachrichten ein, doch fehlen bis heute Einzelheiten, welche die Ursache dieses Fehlschlagens erklären. Bei der Festigkeit, welche der norwegische Markt während der letzten, fast geschäftslosen Zeit aufwies, besteht für ein Steigen der Preise weitaus größere Wahrscheinlichkeit als für das Gegenteil.

Saccharum Lactis. Die Firma *Loeflund* bringt Maßgefäße aus Aluminium, welche vollgestrichen genau 20 g Milchzuckerpulver fassen, in den Handel. Dieselben bieten bei der Herstellung der bekannten Mischung mit Kindermilch eine große Bequemlichkeit.

Semen Strophanthi. Die neue Sorte von *Strophanthus gratus* ist z. Z. nirgends mehr aufzutreiben.

Der Abbau des Parakautschuks mittels Ozon.

C. Harries zeigte, daß, wenn ungesättigte Verbindungen für sich oder in wasserfreier Lösung der Einwirkung von Ozon ausgesetzt werden, auf jede Doppelbindung ein Molekül Ozon angelagert wird und sich explosive Ozonide bilden, die mit Wasser erwärmt in Aldehyde bzw. Ketone und Wasserstoffperoxyd zerfallen. Diese Beobachtung wendete Harries zum Abbau des Kautschukmoleküls an, weil dasselbe gegen Permanganat sich beständig erwies, die Salpetersäure aber tiefer greifende Zersetzung hervorzubringen scheint und überdies der weitere Abbau der Nitrosite mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Bei Anwendung der Ozonmethode fand Verf. zuerst, daß vulkanisierter Kautschuk leichter angegriffen wird, als Parakautschuk.

Wird eine Kautschuk-Chloroformlösung mit Ozon behandelt, so resultiert beim Verdampfen des Chloroforms ein weißer Sirup, der im Vakuum glasig erstarrt. Der Rückstand zeigt alle Eigenschaften der Ozonide, d. h. er verpufft beim Erhitzen auf Platinblech und gibt, mit Wasser gekocht, Wasserstoffperoxydreaktion; er ist in Alkohol, Essigäther, Eisessig, Benzol leichtlöslich, in Petroläther aber unlöslich und enthält, da das Chloroform nicht völlig entfernt werden kann, stets Spuren Chlor.

Um das Ozonid zu reinigen, fällt man seine Essigätherlösung durch Petroläther. Dem gereinigten Körper kommt nach ausgeführter Elementaranalyse die Formel: $C_{10}H_{16}O_6$ zu; es haben sich also zwei Ozongruppen an das Kautschukmolekül $C_{10}H_{16}$ angelagert. Die Molekulargröße wurde zu 526 bestimmt. Es bleibt daher noch offen, ob die Formel des Ozonides $(C_{10}H_{16}O_6)_2$ oder $(C_{10}H_{16}O_6)_3$ ist, denn die einfache Molekulargröße berechnet sich zu 232.

Das Ozonid gibt, mit Wasser gekocht, eine stechend riechende Lösung, die Fehling'sche und ammoniakalische Silbernitratlösung reduciert, mit konz. Alkalilauge sich bräunt und verharzt, mit Ammoniakflüssigkeit und Essigsäure Pyrrolreaktion und für sich allein Wasserstoffperoxydreaktion zeigt.

Die gebildete Aldehyde zu isolieren, gab Verf. auf, da er nämlich beobachtete, daß sich das Ozonid beim längeren Kochen mit Wasser am Rückflußkühler allmählich löste, indem das entstehende Wasserstoffperoxyd die Aldehyde zu Säuren oxydiert, welche dann, nach dem man das Kochgemisch mit Wasserdampf destilliert hat (um unzersetzte Aldehyde usw. zu entfernen), beim Einengen des Destillationsrückstandes als hellgelber Sirup zurückbleiben.

Beim Stehen scheidet sich hierin schon eine Säure vom Schmp. $195^{\circ} C$ ab, eine andere wird durch Destillation des Sirups unter 10 mm Druck und 140 bis $150^{\circ} C$ erhalten. Diese Fraktion besteht aus Lävulinsäure, die durch ihr Phenylhydrazon (Schmp. $108^{\circ} C$) identifiziert wurde. Bei 170 bis 190° geht eine Säure über, die aus Wasser gereinigt bei 195° schmilzt und sich mit der zuerst auskristallisierenden als identisch erwies. An der Pyrrolreaktion, die bei Destillation des Ammonsalses der Säure mit Zinkstaub eintritt, wurde sie als eine Bernsteinsäure erkannt, die näher zu bestimmen Verf. sich vorbehalten hat. Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 1904, S. 839, 842, 845. A. R.

Verhalten des Quarzes.

Für gewöhnlich wird Quarz als eines der widerstandsfähigsten Materialien betrachtet; doch wird auch er unter Umständen stark angegriffen. So macht F. Rinne (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 239) darauf aufmerksam, daß er in fein gepulvertem Zustande bei längerem Kochen von Alkalilauge vollständig gelöst, von Alkalikarbonaten, ja auch von überhitztem Wasser allein merklich angegriffen wird. Bei einer Temperatur von $300^{\circ} C$ wird er von Wasser gelöst. Mit gelöschem Kalke geht er bei einem Drucke von 9 at. und einer unter $200^{\circ} C$ liegenden Temperatur eine Verbindung zu Calciumhydro-silikat ein. Diese Erscheinung wird bekanntlich zur Herstellung von Kalksandstein praktisch verwendet. Hierbei wird gelöschter Kalk mit Sand innig gemengt, geformt und bei $174^{\circ} C$ obigem Drucke ausgesetzt. Im Dünnschliff solcher Steine kann man an dem zerfressenen Aussehen der Quarzpartikeln erkennen, daß sie von dem Kalke stark angegriffen sind. —Ae.

Beiträge zur Chemie des Tabaks.

Von Dr. *Richard Kießling* (Chem.-Ztg. 1904, 775) werden zunächst Angaben über die Untersuchungsmethoden gemacht. Der entrippte und im Schwefelsäureexsikkator bei gewöhnlicher Temperatur vorgetrocknete Tabak wird durch Zerreißung und systematische Siebung in ein mittelfeines Pulver verwandelt unter Zurücklassung der schwerer zerreibbaren, dickeren Aderteile. Das so erhaltene Pulver bildet das Ausgangsmaterial für die Analyse.

Zur Bestimmung des Wassers werden 2 bis 3 g des Pulvers im Exsikkator bei gewöhnlicher Temperatur bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Der Wassergehalt in vorgetrockneten Tabaken beträgt etwa 4 bis 5 pCt.

Zur Bestimmung des Aschegehaltes werden 2 bis 3 g des Pulvers im Platintiegel vorsichtig langsam verkohlt und dann kurze Zeit abwechselnd der vollen oxydierenden Flamme des *Bunsen'schen* Brenners ausgesetzt. Die Asche wird schnell weiß, wenn sich die Poren der kohlehaltigen Masse immer wieder mit Luft füllen können. Zur Bestimmung der Alkalinität wird die Asche in ein geräumiges Becherglas mit destilliertem Wasser übergespült, titrierte Salzsäure im Ueberschuß zugesetzt und über Nacht stehen gelassen. Der Säureüberschuß wird dann unter Verwendung von Luteol zurücktitriert.

Für die Nikotinbestimmung werden 10 g Tabakpulver mit 10 g Bimsteinpulver gemischt und mit 10 g einer Natronlauge imprägniert, die 50 g Aetznatron in 1 L enthält. Das schwach feuchte Pulver wird in einer Fließpapierhülse mit Aether extrahiert, der Aether abdestilliert und der Rückstand unter Zusatz von etwas Natronlauge mit Wasserdampf destilliert. Je 100 ccm Destillat werden für sich aufgefangen und unter Zusatz von Luteol mit Schwefelsäure titriert. Das fünfte Destillat pflegt nikotinfrei zu sein.

Zur Bestimmung des Gehaltes an Tabakharzen werden 30 g Tabakpulver in der Papierhülse zunächst mit Petroläther von 40 bis 60° C Sdp. extrahiert, bis nichts mehr aufgenommen wird. Der Petroläther wird abdestilliert, der Rückstand bei 80° im Trockenschrank 2 Stunden lang getrocknet und gewogen. Das so erhaltene Rohharz

wird in starkem Alkohol gelöst und auf 0° abgekühlt, das ausgeschiedene Tabakwachs abfiltriert und mit kaltem Alkohol nachgewaschen. Das Wachs wird mehrfach in dieser Weise behandelt. Dann destilliert man den Alkohol von der Lösung ab und unterwirft den Rückstand nach Zusatz von verdünnter Schwefelsäure der Destillation mit Wasserdampf. Im Destillate sind dann die flüchtigen Fettsäuren enthalten. Dann trennt man das zurückgebliebene Reinharz durch Dekantieren und Filtration von der sauren wässerigen Lösung und kann aus dieser nach Zusatz von Kalilauge das durch den Petroläther dem Tabak entzogene Nikotin durch Wasserdampfdestillation gewinnen.

Das Nikotianin der älteren Forscher scheint ein Gemenge von flüchtigen Harzbestandteilen, Fettsäuren und Nikotin gewesen zu sein. Die Hülse wird von Petroläther befreit und mit Aether extrahiert und der Rückstand zur Abtrennung des Nikotin mit heißem Wasser behandelt, bei 90° getrocknet und gewogen. Schließlich wird der Tabak noch mit 99 proc. Aethylalkohol extrahiert. Der Alkoholrückstand wird unter Zusatz von Schwefelsäure mit Wasserdampf destilliert, um die organischen und anorganischen flüchtigen Säuren zu entfernen, die wässrige Lösung vom ungelösten Harze abfiltriert und dieses bei 100° getrocknet und gewogen.

Zur Bestimmung der nichtflüchtigen organischen Säuren werden 10 g Tabakpulver mit 10 g Bimsteinpulver und mit 10 g einer 2 g Monohydrat enthaltenden Schwefelsäure in einer Porzellanschale gemengt und das mäßig feuchte Pulver in einer Papierhülse 20 Stunden in einem nur Glasschliffverbindungen enthaltenden Apparate mit Aether extrahiert. Nach beendeter Extraktion gibt man etwas Wasser in den Kolben und destilliert den Aether ab. Die wässrige Lösung wird auf 100 ccm gebracht, wovon 50 ccm zur Bestimmung des Citronen- und Aepfelsäuregehaltes, 50 ccm zur Bestimmung der Oxalsäure dienen. Die ersteren 50 ccm werden genau mit titrierter Barytlösung neutralisiert und dann unter Umschütteln soviel hochprocentiger Alkohol zugesetzt, daß der Al-

koholgehalt des Gemisches 20 Vol.-pCt beträgt. Dann wird rasch filtriert und ein aliquoter, möglichst großer Teil des Filtrats mit soviel Alkohol versetzt, daß der Alkoholgehalt auf 70 Vol.-pCt steigt. Während der Niederschlag auf dem Filter nach dem Auswaschen mit 20 proc. Alkohol aus fast reinem Baryumcitrat besteht, enthält der zweite Niederschlag fast reines Baryummalat. Der letztere Niederschlag wird erst nach dem Stehen über Nacht filtriert. Beide Niederschläge werden getrocknet und durch vorsichtiges Glühen in Baryumkarbonat verwandelt. Zur Bestimmung der Oxalsäure werden die 50 ccm mit Ammoniumkarbonat neutralisiert, mit Essigsäure schwach angesäuert und mit Calciumacetat gefällt.

Verfasser hat die Frage studiert, ob Beziehungen nachweisbar seien zwischen der chemischen Zusammensetzung des Tabaks und seiner Güte. Aus den Ergebnissen der Untersuchung von 5 verschiedenen Sorten ließen sich bestimmte Schlüsse nicht ziehen; es bedarf noch weiterer Untersuchungen. Es fand sich nur, daß die Alkalinität der Asche und der Gehalt an Aepfel- und Citronensäure bei gut brennenden Tabaken höher sind als bei schlecht brennenden und daß hinsichtlich des Gehaltes an Harzen das umgekehrte Verhältnis obwaltet.

Ferner wurde die Einwirkung einer mit Ozon geschwängerten Atmosphäre auf Tabak studiert. Der Firma *Siemens & Halske* ist ein Patent erteilt worden auf ein Verfahren, Tabak durch Ozonisierung zu verbessern. Die Versuche verliefen insofern ergebnislos, als kaum rauchbare Tabake dazu verwendet wurden, die nach der Ozonisierung immer noch als kaum rauchbar zu bezeichnen waren. Soweit reicht also die Verbesserung durch Ozonisierung nicht. Es sollen nun Versuche mit rauchbaren Tabaken angestellt werden, ob diese eine Qualitätsverbesserung durch Ozonisierung erfahren. Die chemische Untersuchung ergab eine Verminderung des petrolätherlöslichen Harzes und der Citronensäure und eine Erhöhung der durch Alkohol extrahierbaren wasserlöslichen Stoffe und der Aepfelsäure durch die Ozonisierung.

—he.

Selbstreinigung eisenhaltiger Manganlösung.

Eine eigenartige Erscheinung beobachtete Prof. Dr. *G. Kapfner* an einer konzentrierten Mangansulfatlösung, in der er als Verunreinigung eine geringe Menge Eisen nachgewiesen hatte. (0,006 pCt Fe_2O_3 .) Beim mehrtägigen Stehen an der Luft zeigte jene neutrale Lösung eine bräunliche Verfärbung; bei der Filtration zeigte sich, daß abgesonderte Oxyde des Mangans, vor allem aber des Eisens die geringe Trübung und Färbung bewirkten. Die filtrierte Lösung war jetzt völlig eisenfrei, es hatte eine Selbstreinigung mit Hilfe des Luftsauerstoffes stattgefunden. Vielleicht kann man auch in der Praxis neutrale Manganoxydulsalzlösungen durch Einblasen von Luft von verunreinigendem Eisen befreien.

Die Ursachen dieser Erscheinung führt *Kapfner* auf eine katalytische Wirkung des Mangans zurück. Das an und für sich leicht oxydierbare Eisensalz erhält vom Mangan den Luftsauerstoff zugeführt, die Ionen des Mangans neigen ja erwiesenermaßen zu einer höheren Oxydation. Das Mangan übt also auf das Eisen eine katalytische und die Oxydation beschleunigende Wirkung aus. Auch *Trillat* zeigte unlängst, daß die Mangansalze bei Gegenwart von kolloidalen Substanzen, wie Gelatine oder Gummi arabicum, als Oxydasen wirken und daß z. B. in solchen Lösungen Hydrochinon zu Chinon oxydiert wird. In wie weit bei der oben erwähnten völligen Ausfällung des Eisens die Konzentration der Lösung in Frage kommt, bleibt noch zu untersuchen. (Vielleicht kommen bei der Ausscheidung des Eisens und Mangans als Oxydsalze in den Gallertscheiden der Eisenbakterien (vergl. Seite 795) auch die erwähnten katalytischen Vorgänge mit in Frage. Der *Berichterstatter*.)

Archiv der Pharm. 1904, 407.

—del.

Geolin

enthält nach Dr. *Aufrecht* (*Pharm. Ztg.* 1904, 793) weder Oxal- noch Weinsäure, dagegen wurden als wesentliche Bestandteile gefunden: Ammoniak, Oelsäure (an Alkali gebunden), Calciumkarbonat (vermutlich Kreide), Tonersilikat (vermutlich Bolus) und Karmin. Vergl. hierzu *Ph. C.* 45 [1904], 175.

H. M.

Abänderung der Lehmann- de Haën'schen jodometrischen Zuckerbestimmung,

Ueber die Anwendung der *de Haën'schen* Methode durch *Lehmann* (Ph. C. 38 [1897], 258), *Riegler* (Ph. C. 39 [1898], 174) und *Schoorl* (Ph. C. 40 [1899], 596) haben wir bereits eingehend berichtet. Gewisse Unbequemlichkeiten, wie sie bei der Ausführungsart nach *Lehmann* von *Citron* (Deutsch. Med.-Ztg. 1903, 1060) bei Harn-Zuckerbestimmungen beobachtet worden sind, hat der Letztere herabzumindern gesucht, indem er folgendermaßen verfährt: In einer dünnen Porzellanschale erhitzt man 1 ccm Harn mit 20 ccm *Fehling'scher* Lösung und etwas Wasser zum Sieden und filtriert die kochend heiße Flüssigkeit durch ein Filter, auf dem sich etwas fein gepulverter Bimstein befindet, der jede Spur Kupferoxydul zurückhält. Der Filtriertrichter ist durch einen Gummi- oder Korkstopfen in einer Sangflasche befestigt. An dem Ansatzrohr der letzteren ist ein T-Stück nebst einem Saugball aus Gummi angeschlossen, wodurch das Filtrieren erleichtert wird. Das Filtrat wird nun mit Schwefelsäure angesäuert und 1 g Kaliumjodid zugefügt, worauf alsbald die Abscheidung des Kupferjodürs und Bildung von freiem Jod beginnt, welches letzteres dann mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung in bekannter Weise zurücktitriert wird. Die Bürette, welche *Citron* benutzt, ist so graduiert, daß die verbrauchten Cubikcentimeter Thiosulfatlösung den Zucker direkt in Procenten angeben. Am besten benutzt man hierbei die bekannte Einrichtung, nach welcher die Bürette mit dem Titrierflüssigkeitsgefäß direkt verbunden ist, mittels Gummiball gefüllt werden kann und sich von selbst auf 0 einstellt.

Die erhaltenen Werte sollen mit den Polarimeterwerten übereinstimmen. P. S.

Ueber Untersuchung des Blutes bei Lipämie haben Dr. *Ernst Neisser* und *L. Derlin* in der Zeitschrift f. Klin. Med. Bd. 51, H 5 u. 6, eine größere Arbeit veröffentlicht. Aus derselben ist folgendes mitzuteilen. Das durch Aderlaß eines an Lipämie leidenden Zuckerkranken gewonnene Blut war dickflüssig und sah wie Milch-

schokolade aus. Beim Stehen setzte sich ein blutfarbiger Bodensatz ab, über dem sich eine rahmartige, weißgraue Schicht bildete. Zur Bestimmung des Fettgehaltes wurden von dem gut durchgeschüttelten, etwas angewärmten Blute 10 g abgewogen, mit ausgeglühtem Sand gemischt und nach dem Trocknen das Ganze zerrieben in dem *Sorhlet'schen* Apparate mit wasserfreiem Aether bis zur Erschöpfung ausgezogen. Hierbei wurden 19,71 pCt Fett (Aetherextrakt) erhalten. Da in diesem Falle der Harn zur selben Zeit leicht milchig getrübt aussah, so ließen die Verfasser 10 g derselben von einer Patrone fettfreien Fliießpapieres aufsaugen und gewannen dann in gleicher Weise wie vorhin 0,8 pCt Fett. Dieses so gewonnene Fett war bei gewöhnlicher Wärme starr, von bräunlicher Farbe und nicht unangenehm, etwas aromatischem Geruch. Der Schmelzpunkt lag zwischen 35 und 41°, die Jodzahl betrug 53,6 und die *Reichert-Meißl'sche* Zahl 2,1.

Des Weiteren haben die Verfasser 29 Fettproben von 11 Menschen untersucht und zwar vom Depotfett der Unterhaut, der Nierenkapsel, des Knochenmarkes und der Leber. Die ersteren drei haben sie auf dem Dampfbade ausgeschmolzen, das letztere nach dem Trocknen mit Aether ausgezogen. Die Grenzwerte der Jodzahlen lagen zwischen 80 und 60, nur in einem Leberfett wurde die Zahl 91 gefunden. Die *Reichert-Meißl'sche* Zahl schwankte zwischen 0,4 und 1,6. Das menschliche Chylusfett hatte *Erben* untersucht und als Jodzahl 54,92, als *Reichert-Meißl'sche* Zahl 2,25 und als Schmelzpunkt 44 gefunden. Im Vergleich hierzu kommt also das von den Verfassern untersuchte Blutfett mit seiner Jodzahl 53,6, *Reichert-Meißl'sche* Zahl 2,1 und Schmelzpunkten 36 und 41 dem *Erben'schen* Chylusfett sehr nahe. H. M.

Verfahren zur Darstellung von Homologen des Pseudoiononhydrats. D. R. P. 150 771. P. *Coulin* in Genf. Diese zur Riechstoffdarstellung zu verwendenden Homologen werden dargestellt, indem man auf Homologe des Pseudoionons in der Kälte konzentrierte Mineralsäuren in einer Menge einwirken läßt, welche geringer ist als die zur Darstellung der Homologen des Ionons erforderliche Säuremenge. A. St.

Bestimmung des Bleigehalts der Zinnwaren.

Bequem und schnell soll die Bestimmung des Bleigehalts in Metallgerätschaften nach *Ut.* in folgender Weise gelingen:

0,5 g der zu untersuchenden Legierung oder der vorsichtig, am besten mittels eines stumpfen Messers von der Innenseite der betreffenden Geräte abgekratzten Verzinnung, bringt man in ein kleines, 50 ccm fassendes *Erlenmeyer'sches* Kölbchen, setzt dazu etwa 7 bis 8 ccm konzentrierter Schwefelsäure und erhitzt auf einem gewöhnlichen Schwarzbleche mit möglichst kleiner Flamme, um ein Spritzen der Flüssigkeit zu vermeiden. In kurzer Zeit sind dann meist alle Metallteile vollständig zu einer hellgelben klaren Flüssigkeit gelöst, wenn die betreffende Legierung bzw. der Metallüberzug frei von Blei war, im anderen Falle hat sich eine weiße Fällung von Bleisulfat zu Boden gesetzt. Zur quantitativen Bestimmung des Bleis wird die schwefelsaure Lösung mit etwa 20 ccm Ammoniumoxalatlösung (1 + 19), etwas Wasser und dem gleichen Volum Alkohol versetzt. Nach dem Absetzen filtriert man, wäscht das Bleisulfat mit verdünntem Alkohol aus und behandelt in üblicher Weise weiter.

Die gefundene Menge Bleisulfat $\times 0,683$ = Bleigehalt in 0,5 g der Verzinnung oder $\times 136,6$ = Procentgehalt an Blei.
Dr. *Id.*

Südd. Apoth.-Ztg 1904, 434.

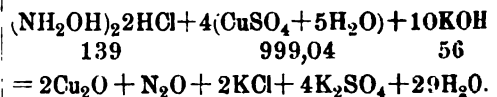
Ueber die Bestimmung des Schwefels in den verschiedenen Handelssorten

hat *Ivanhoe Ceruti* (Bollett. Chimico-Farmac. 1904, Juniheft) Beobachtungen angestellt. Die bislang übliche Art der Ausmittelung als Schwefelsäure nach vorangegangener Oxydation, die Extraktion mit Schwefelkohlenstoff und die Bestimmung des gelösten Schwefels, wie zuletzt von *Macagno* in den *Chemic. News* 43, 192 und von *Pfeifer* in der *Ztschr. f. anal. Chemie* 15, 194 angegeben wurde, durch Beobachtung des durch Versuche gefundenen Volumgewichts, erwiesen sich auf Grund verschiedener Fehlerquellen als ungenau.

Ceruti empfiehlt das Behandeln des zu untersuchenden Schwefels und zwar von je 1 bis 2 g mit 50 ccm auf 120 bis 130° erwärmtem Anilinöl vom Siedepunkt 180 bis 185 in einem Sternfilter, das auf eine Watteunterlage in einem Trichter so ausgebreitet ist, daß die untere Hälfte nahe zu flach liegt und die obere gefaltete Hälfte an den Wänden des Trichters anliegt. Der unlösliche Rückstand im Filter wird zur Entfernung anhaftenden Anilinöls mit Alkohol gewaschen, bei 100° getrocknet und gewogen. Die Lösung des Schwefels im Anilinöl wird mit überschüssiger Salzsäure behandelt, der ausgeschiedene Schwefel wird abfiltriert, bei einer Wärme unter 100°, noch besser über Schwefelsäure oder im luftleeren Raum getrocknet und durch Wägen bestimmt. *H. S.*

Zur volumetrischen Bestimmung von Kupfer

benutzt *G. Griggi* (Boll. Chim. Farm. 1904, 393) das salzsaure Hydroxylamin, welches Kupfersulfat in Gegenwart von Kalilauge zu Kupferoxydul nach folgender Gleichung reduciert:



Zur Herstellung einer hundertstel Normallösung löst man 1,39 g salzsaures Hydroxylamin in destilliertem Wasser kalt auf, fügt 5,6 g Kaliumhydroxyd zu und füllt auf 1 L auf. Jeder Cubikcentimeter entspricht 0,0099904 $\text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$.

Will man ein Kupfersulfat des Handels untersuchen, so löst man 10 g davon zu 1000 ccm in destilliertem Wasser auf und filtriert. 100 ccm dieser Lösung werden in einem Kolben bis zur völligen Reduktion durch allmähliches Zufließen lassen der Hydroxylaminlösung titriert. Gelindes Erwärmen fördert die Reaktion. Erfordernis ist, daß das Kupfersulfat frei von den Sulfaten des Eisens, Zinks, Natrium, Magnesium u. a. ist.

Kupfersulfid, das mittels Salpetersäure in Sulfat übergeführt worden ist, kann ebenso untersucht werden.

Vereinbarung, betreffend Harnuntersuchung.

Eine Kommission des Vereins Schweiz. analytischer Chemiker macht zur Vereinbarung über Harnuntersuchungen folgende Vorschläge:

Es ist wünschenswert, daß dem Chemiker vom behandelnden Arzte stets mitgeteilt werde, welche Prüfungen und Bestimmungen vorzunehmen sind. Gleichzeitig soll, wenn möglich, die 24 stündige Harnmenge angegeben werden. Wird, was wünschenswert ist, die gesamte 24stündige Menge oder eine Durchschnittprobe derselben eingesandt, so ist vorherige Konservierung mit Chloroform (auf 1 L Harn 2,5 ccm Chloroform) zu empfehlen.

Wenn kein bestimmter Auftrag vorliegt, so ist die Untersuchung in folgendem Umfange vorzunehmen:

1. Stets auszuführende Prüfungen und Bestimmungen. A. Sinnenprüfung: Farbe, Geruch, Konsistenz, Trübung, Sediment. B. Chemische und physikalische Prüfung: Sp. Gew., Reaktion, Prüfung auf Eiweiß, Zucker, Indikan, Gallenfarbstoffe und, wenn Trübung oder Sediment vorhanden, mikroskopische Untersuchung.

2. Nebenher auszuführende Prüfungen und Bestimmungen: Bestimmung von Eiweißstoffen, Zucker, Harnstoff, Harnsäure, der Acidität, des Trockenrückstandes, der Mineralstoffe, von Kalk und Magnesia, der Phosphate, der Chloride, der Schwefelsäure, der gepaarten Schwefelsäuren und einzelner Zuckerarten; ferner Prüfung auf einzelne Eiweißstoffe (Pepton, Albumosen), Aceton, Acetessigsäure, sowie auf Indol, Indoxyl, Kreatinin usw.

Schweiz Wochenschr. f. Chem. und Pharm.
1904 526 (durch *Siidd. Apoth.-Ztg.*).

Vergleichende Prüfung verschiedener Creoline des Handels.

Zum raschen Vergleich wird von *A. Gawalowski* nachstehender analytischer Weg angegeben:

1. Bestimmung des sp. Gew., 2. die Reaktion mit Phenolphthaleïn. 3. Bestimmung des Wassergehalts, 4. des Gehalts an Phenolen und 5. an Harz- und Fettseifen.

Die Bestimmungen 3, 4 und 5 werden folgendermaßen ausgeführt:

In eine graduierte Meßröhre, welche 30 ccm (in $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{10}$ ccm) abzulesen gestattet, bringt man vorerst 10 ccm des Creolin, füllt (bis zur Marke 20) 10 ccm einer aus 25 g entwässertem Chlorcalcium in 100 ccm destilliertem Wasser bereiteten Chlorcalciumlösung nach und schüttelt; hierauf füllt man (bis zur Marke 30) noch 10 ccm Benzin nach, schüttelt kräftig und läßt dann gut verkorkt $\frac{1}{2}$ bis 1 Tag stehen. Es sondern sich dabei 3 Schichten ab und zwar:

- a* oben eine tiefbraune Benzinlösung,
- β* darunter eine lehmig-gelbe Breischicht, und
- γ* zu unterst eine ungefärbte Wasserschicht.

Die Zunahme der Wasserschicht (*γ*), von unten nach oben abgelesen, gibt die Cubikcentimeter Wasser in 10 ccm Creolin an.

Die Zunahme der Benzinschicht (*α*), von oben nach unten abgelesen, gibt die Cubikcentimeter-Menge der Phenole, ebenfalls in 10 ccm Creolin, an.

Einen kleinen Anteil der Schicht (*α*) befreit man in einem Probierröhr (im Wasserbade) vom Benzin und bringt denselben mit naszierendem Wasserstoff in Berührung. Nach 12 bis 24 Stunden legt man ein mit Bleiessig benäßtes Papier darüber und beobachtet dessen Färbung. Bräunt sich das Papier, so zeigt dies an, daß sulphonierte Phenole vorliegen.

Da sich alle Ablesungen auf 10 ccm Creolin beziehen, so müssen die Resultate, zur Ermittlung des Procentgehaltes verzehnfacht werden. Ist z. B. die untere (*γ*) Wasserschicht bis 11,2 ccm gestiegen, so beträgt die Volumvermehrung = 11,2 — 10 = 1,2 ccm, somit der Wassergehalt: $1,2 \times 10 = 12$ pCt usw.

Der Verfasser nennt sein Verfahren vorsichtigerweise eine «Approximativmethode».

P. S.

Verfahren zur Darstellung von chlorfreiem, festem Kamphen. D. R. P. 149791. Chem. Fabr. auf Aktien (vorm. *E. Schering*) in Berlin. Man läßt alkoholisches, wässriges oder gasförmiges Ammoniak bei höherer Temperatur längere Zeit (20 Stunden bei 210 bis 220° C im Autoklaven) auf Pinenchlorhydrat, -jodhydrat oder -bromhydrat einwirken und rektifiziert nach dem Erkalten durch Dampfdestillation. A. St.

Zinkoxyd als Veraschungshilfsmittel bei Zucker und Sirupen.

Zur besseren Veraschung von Zucker und von Sirupen empfiehlt *Vandenbroeck* (*Journal de Pharmacie* 1904, 51) die Anwendung von Zinkoxyd, da selbiges weiß, unschmelzbar und nicht hygroskopisch ist, auch nur ein einziges Oxyd liefert. Bei Gegenwart von organischer Substanz gibt es seinen Sauerstoff leicht ab, das entstandene Metall nimmt ebenso leicht aus der Luft wieder Sauerstoff auf.

Zur Bestimmung verfährt man wie folgt: 5,0 g Zucker werden mit 1 pCt, das ist 0,05 g, Zinkoxyd im Tiegel innig gemischt, einige Tropfen Wasser zum leichteren Schmelzen des Zuckers zugegeben und das Gemenge sorgfältig mit dem *Bunsen*'schen Brenner verascht. Entweichen nach dem Aufschäumen und Verkohlen keine Dämpfe mehr, dann bringt man den Tiegel in eine Muffel von dunkler Rotglut. Nach etwa $\frac{3}{4}$ Stunde erhält man eine weiße Asche, die man nach dem Erkalten im Trockengefäß rasch wiegt.

Bei Sirupen verfährt man ebenso; sind dieselben sehr unrein, nimmt man nur 3,0 g und 2 pCt Zinkoxyd. Das Zinkoxyd wird von dem Gewicht der erhaltenen Asche abgezogen.

Will man den Ascherückstand weiter untersuchen, so kann das in Wasser vollständig unlösliche Zinkoxyd durch Filtrieren leicht entfernt werden. Ob der Zucker oder der Sirup etwa Zink als Verunreinigung enthielt, muß an einer besonderen Probe in bekannter Weise geprüft werden.

R. E.

Ein neuer Apparat zur Gefrierpunktbestimmung des Harns, Blutes usw.

mit schneeförmiger Kohlensäure als Kältespender ist von Dr. *Schlagintweit* in München hergestellt worden.

Die bekannten Stahlflaschen mit flüssiger Kohlensäure werden in einem dreibeinigen Gestell auf den Kopf gestellt; nach Abnahme der Messingschutzkappe wird ein Sack aus Molton oder Sammet vorgebunden. Unter langsamem Auf- und Zudrehen des

Stahlrades läßt man nun die Kohlensäure allmählich einspritzen, was mit heftigem aber ganz gefahrlosem Sausen geschieht. Die Kohlensäure verwandelt sich sofort im Sacke in dichten, knirschenden Schnee von -40° ; nach Entnahme von etwa 200 g dreht man das Stellrad wieder fest zu und knüpft den Sack ab. Man tut gut, beim Ausströmen das Stellrad immer etwas auf- und zuzudrehen, damit es nicht einfriert. Man könnte es sonst nicht mehr ganz zudrehen und die Kohlensäure auf einmal entweichen. Auch soll man stets etwa $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde später das Stellrad noch einmal zudrehen, weil bis dahin der Metallkopf der Flasche sich wieder erwärmt und ausgedehnt hat, so daß ebenfalls Undichtwerden des Verschlusses die Folge sein könnte.

Der Schneesack wird platt gedrückt und gleichmäßig um den kupfernen Cylinder des Gefrierapparates gewickelt. Hierauf setzt man das Reagensglas mit der zu untersuchenden Flüssigkeit, das Thermometer und den Platinrührer hinein, worauf die Untersuchung in gewöhnlicher Weise vorgenommen wird.

Der Vorteil dieser Methode ruht in ihrer Billigkeit, Schnelligkeit, Bequemlichkeit und Reinlichkeit. L.

Münch. med. Wochenschr. 1904, 616.

Für Veraschungen und zur Verdampfung von Ammoniumsalsen

erhält man nach Dr. *Ph. Schneider* (*Chem.-Ztg.* 1904, 781) einen geeigneten Apparat, wenn man an einem *Bunsen*'schen Verbrennungssofen die Kacheln umdreht und auf die nach innen stehenden Zapfen der Kacheln eine Rinne aus einer 20 cm breiten Asbestplatte mit Drahteinlage auflegt, die die Schalen mit den zu veraschenden Produkten aufnimmt und mit einer Reihe Kacheln gedeckt wird. Auf diese Weise wird eine sehr vollkommene Veraschung bei einer Temperatur, die eine bei Tage eben sichtbare dunkle Rotglut nicht übersteigt, erreicht und eine übermäßige Erhitzung der Substanz vermieden. Außerdem kann man eine Reihe von Veraschungen gleichzeitig unter genau gleichen Bedingungen ausführen. —Ae.

Die Filtration schleimiger Niederschläge

bietet in der Regel große Schwierigkeiten, da das Filtrat langsam und zumeist trüb abtropft. *M. Dittrich* (Ber. d. D. Chem. Ges. 1904, 1840) empfiehlt vor dem Abfiltrieren derartiger Niederschläge, wie Eisenoxydul usw., dem Niederschlage Filtrierpapierbrei zuzusetzen. Das Filtrieren und Auswaschen soll dadurch beschleunigt werden, wie auch das Veraschen besser von statten gehen, weil durch die fein verteilte Papiermasse ein Zusammenbacken des Filterinhaltes beim Trocknen vermieden wird. Es bilden sich alsdann beim Veraschen keine harten Klümpchen, sondern es entsteht ein fein verteiltes Pulver, welches ohne Schwierigkeiten durch geeignete Lösungsmittel in Lösung gebracht oder ausgezogen werden kann.

A. R.

Zur Bestimmung des Nickels

bewährt sich am besten nach den Untersuchungen von *Donald Clark* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 206) eine Modifikation der Methode von *Moore*, der Titration einer ammoniakalischen Nickellösung mit Cyankalium. Als Indikator wird etwas Jodsilber zugesetzt, das in der Lösung verteilt bleibt, bis Cyankalium im Ueberschusse vorhanden ist. Das Klarwerden der Lösung zeigt den Endpunkt der Titration an. Um nun den Betrag an Cyankalium zu bestimmen, der zur Klärung der Lösung erforderlich war, setzt man aus einer zweiten Bürette eingestellte Silbernitratlösung zu, bis die Trübung wieder eintritt. Man kann auch der Cyankaliumlösung etwas Silbercyanid und der Nickellösung etwas Jodkalium zusetzen.

Bei der Titration wird die Flüssigkeit immer trüber, bis alles Nickel in Kalium-Nickelcyanid umgewandelt ist; dann klärt sich die Lösung wieder. Man stellt die Cyankaliumlösung erst auf reines Nickelsalz und Silbernitrat ein. Die Methode gibt keine guten Resultate, wenn viel Eisen in der Lösung vorhanden ist. Bei Gegenwart von Kupfer, Zink und Mangan ist die Methode nicht ohne weiteres anwendbar. Nach *A. M. Fairlie* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 225) verfährt man dann z. B. bei Neusilber in folgender Weise: Man löst die Legierung

in Salpetersäure, macht ammoniakalisch, säuert mit etwas Schwefelsäure an, erhitzt auf 90° C und setzt 10 ccm einer Lösung von schwefliger Säure und 2 g Ammoniumsulfocyanat hinzu. Das Kupfer fällt als Cuprosulfocyanat als weißer Niederschlag aus, wird abfiltriert und nach beliebiger Methode bestimmt. Das Filtrat macht man wieder ammoniakalisch und säuert mit Zitronensäure oder besser mit Ameisensäure an und leitet 10 Minuten Schwefelwasserstoff ein. Dabei muß das Zinksulfid ganz weiß ausfallen. Den Niederschlag filtriert man ab, löst ihn in verdünnter Salzsäure und bestimmt das Zink als Phosphat. Das Filtrat wird mit Salpetersäure bis zur Verjagung des Schwefelwasserstoffs gekocht, filtriert und das Nickel nach obiger Methode titriert.

—he.

Zum Nachweise von Eisen in Kupfersulfat

kann man nach *Crouzel* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 225) folgende Reaktion verwenden: Beim Zusammenbringen gleicher Mengen einer $\frac{1}{10}$ -normalen Lösung des Kupfersulfates und einer gleichstarken Lösung von Natriumhyposulfit unter Umschütteln setzt sich nach etwa 2 Stunden ein hellgelbgrün gefärbter Niederschlag ab, der nach 24 Stunden zeisiggelb ist und unter dem Namen «*Lenz'sches Salz*»,



bekannt ist. War das Kupfersulfat mit Eisen verunreinigt, so entsteht neben diesem Niederschlag noch ein ockergelber, aus basischem Eisenoxydsulfat, der sich von jenem unterscheidet. Rascher kommt man zum Ziele, wenn man zum Kupfersulfate einen Ueberschuß der Natriumhyposulfitlösung zusetzt, so daß sich das *Lenz'sche Salz* wieder löst und die Lösung farblos wird. In dieser Lösung ruft Kaliumferrocyanidlösung einen bläublauen, allmählich dunkler werdenden Niederschlag hervor, wenn Eisen vorhanden ist. Zink ruft einen käsigen Niederschlag hervor. Man kann auch bei der ersten Methode, wo das Natriumhyposulfit nicht im Ueberschuß angewendet wird, 90proc. Alkohol zusetzen, worauf sofort ein entweder zeisiggelber oder dunkelgelber Niederschlag fällt, je nachdem Eisen fehlt oder zugegen ist.

—he.

Nahrungsmittel-Chemie.

Quantitative Bestimmung der Cellulose in Nahrungsmitteln und Fäces.

Eine neue Methode, die auch für klinische Untersuchungen brauchbar ist, beschreiben *O. Simon* und *H. Lohrlich* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 254). Es werden 10 g bei 100° C getrocknete, fein pulverisierte Substanz 1 Stunde lang mit 50proc. Kalilauge im kochenden Wasserbade digeriert, nach dem Erkalten 3 bis 4 ccm Wasserstoffperoxydlösung zugesetzt. Es tritt nochmals starke Erhitzung ein, wobei alles gelöst wird, andernfalls muß nochmals $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden im kochenden Wasserbade behandelt werden. Nur geringe Mengen feiner Cellulosefasern, je nach der Ausgangssubstanz mehr oder weniger, sind noch in der ganz hellen Lösung vorhanden. Nach dem Erkalten wird der stark alkalischen Lösung das halbe Volum 96proc. Alkohol zugesetzt — unter Umständen muß man zur Erzielung einer gleichmäßigen Mischung 6 bis 7 ccm konzentrierter Essigsäure zusetzen —, wobei die Cellulose als feines weißes Pulver ausfällt, während alle übrigen Substanzen in Lösung bleiben. Der Niederschlag wird auf gehärtetem Filter mit der Saugpumpe abgesaugt, im Becherglase nochmals mit viel Wasser gewaschen und auf ein gewogenes Filter filtriert, mit Wasser und verdünnter Essigsäure zur Entfernung der Phosphate gewaschen, mit Alkohol und Aether entwässert und getrocknet. Der Stickstoffgehalt betrug höchstens 1 pCt. Bei Fäces ist eine Aschenbestimmung unerlässlich, und bei Kartoffeln empfiehlt sich eine Vorbehandlung mit Diastase.

— *he.*

Zur Beurteilung von Himbeersirup

macht *Dr. F. Evers* (Ztschr. f. öffentl. Chem. 1904, 319) Mitteilungen, die einer eingehenden Prüfung wert sind. Während nach der Arbeit von *Spaeth* von einem reinen Himbeersirup ein Aschengehalt von mindestens 0,2 pCt und eine Alkalität der Asche von mindestens 2 ccm Normalsäure verlangt werden soll, machte Verfasser die Beobachtung, daß auch Sirupe, deren Rein-

heit ihm glaubhaft versichert worden war, diesen Forderungen nicht entsprachen. Dadurch wurde er zu einer Nachprüfung der Verhältnisse an selbst gepreßten Himbeersäften veranlaßt, die er mit 16 verschiedenen Himbeersorten aus verschiedenen Gegenden anstellte, und fand den Aschengehalt zwischen 0,39 bis 0,53 pCt und Alkalität zwischen 1,9 bis 2,8 ccm Normalsäure, in den ungezuckerten Säften. Da nun der Himbeersaft im Verhältnis 7:13 mit Zucker zu Sirup verkocht wird, so würde hiernach der Aschengehalt der Sirupe 0,14 bis 0,19 pCt, die Alkalität 0,7 bis 1,0 ccm Normalsäure betragen. Diese Zahlen weichen so sehr von den *Spaeth'schen* Werten ab, daß dessen Grenzzahlen, obwohl sie schon von mehreren Seiten für richtig anerkannt worden sind, erneut nachzuprüfen waren. Ganz ähnliche Werte erhielt Verfasser bei garantiert reinen Säften des Handels.

Des Weiteren macht Verfasser noch darauf aufmerksam, daß die Art des verwendeten Zuckers sowohl auf Aschengehalt wie auf Alkalität nicht ohne Einfluß ist, da häufig ein gewisser Aschengehalt und mitunter auch eine Alkalität der Zuckerasche, insbesondere bei Kristall-Raffinade, zu beobachten ist. Aber auch der Zusatz von Kirschsafte zum Himbeersaft vermag den Aschengehalt und besonders die Alkalität wesentlich zu erhöhen.

— *he.*

Zur Anatomie des Beerenobstes.

Eine Lücke in den meisten pharmakognostischen Werken füllt eine umfangreiche Arbeit von *Winton* aus. Er beschäftigte sich unter Prof. *Moeller* in Graz mit der Anatomie der in Amerika wie in Europa wild wachsenden und kultivierten Beerenfrüchte. Auf diese Weise gelang es, Unterlagen für die mikroskopische Untersuchung der in den angelsächsischen Ländern so beliebten Marmeladen zu schaffen. Auch die Deutschen Nahrungsmittelchemiker, die der Marmeladenindustrie ein aufmerksames Auge zuwenden müssen, werden von den Abhandlungen, die in Fortsetzungen im «*American Journal of Pharmacy* (1904)» erscheinen, Nutzen ziehen können. Ein genaues Eingehen würde hier zu weit führen.

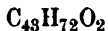
— *del.*

Pharmakognostische Mitteilungen.

Ueber das echte Tacamahac des Handels.

Eine Tacamahac-Sorte unbekannter Herkunft, die den zweiten Typus der Tacamahac-harze repräsentiert, also bei der mikroskopischen Betrachtung nach der Behandlung mit Alkohol keine kristallinischen Bestandteile aufweist, wurde von Prof. Dr. *Tschirch* und *Saal* genauer studiert. Das Harz bildet haselnußgroße gelbe bis gelbbräunliche, klare, durchsichtige, beim Kauen erweichende Stücke. Nach dem Reinigen mittels Aether ergibt es ein rein gelbes, bei 85 bis 87° C schmelzendes Harz, das völlig unlöslich in Wasser ist, löslich in Aether, Alkohol, Chloroform, Benzol, Toluol, Petroläther, Methylalkohol, Aceton und Schwefelkohlenstoff. Die Säurezahl ist 8,4 dir., 9,2 ind., die Verseifungszahl 36,4 heiß und kalt.

Durch Behandlung der ätherischen Harzlösung mit 1proc. Ammoniumkarbonatlösung wurde $\frac{1}{2}$ pCt Tacamahinsäure:



erhalten. Die Säure war rein weiß, jedoch nicht zur Kristallisation zu bringen; sie ist löslich in den gewöhnlichen Harzlösungsmitteln, schmilzt bei 95° und ist optisch inaktiv. Die Elementaranalyse ergab:

C 83,14, H 11,47

berechnet für $C_{43}H_{72}O_2$:

C 83,06, H 11,60.

Die Säure bildet ein Monokaliumsalz: $C_{43}H_{71}KO_2$.

Bei der Behandlung der tacamahinsäurefreien Lösung mit 1proc. Natriumkarbonatlösung ergab sich $\frac{1}{2}$ pCt Tacamaholsäure, die in ihren Eigenschaften große Aehnlichkeit mit der ersten Säure zeigte. Der Schmelzpunkt ist 104 bis 106°. Die Elementaranalyse ergab:

C 75,94, H 10,47;

berechnet für $C_{15}H_{25}O_2$:

C 75,94, H 10,54.

Nach Entfernung der beiden Harzsäuren, sowie von 3 pCt ätherischem Oel und $\frac{1}{2}$ pCt Bitterstoff hinterblieben 80 pCt

eines Resens, des Tacoresen. Dieses ist völlig unangreifbar für Alkalien, leicht löslich in den Harzlösungsmitteln, in reinem Zustand weiß und geruchlos, aber amorph. Durch verdünnten Alkohol vom sp. Gew. 0,892 läßt sich das Resen in ein α -Tacoresen, das in dem Alkohol unlöslich ist und bei 93 bis 95° schmilzt, und in β -Tacoresen zerlegen, das bei 82° schmilzt. Die Elementaranalyse ergab für das α -Tacoresen:

C 83,43, H 11,12

berechnet für $C_{21}H_{33}O$:

C 83,72, H 10,96

für das β -Tacoresen:

C 80,92, H 11,44

berechnet für $C_{15}H_{25}O$:

C 81,40, H 11,31.

Der Rückstand bei der Lösung des Rohharzes in Aether erwies sich als ein Gummi. In reinem Zustand bildet es ein weißes, geruch- und geschmackloses Pulver, das sich in Wasser leicht löst und auf dem Platinblech weiße, stark alkalisch reagierende, calciumhaltige Asche hinterläßt und in seinem Verhalten dem arabischen Gummi ähnelt. Die Kalkbestimmung ergab 4,01 pCt CaO. Die aus dem Gummi abgeschiedene Säure bildet ein weißes aschefreies, geschmack- und geruchloses Pulver, das in Wasser gallertartig aufquillt und sich erst auf Zusatz von Alkalien löst. Die Elementaranalyse der Säure ergab:

C 44,49, H 6,04

berechnet für $C_6H_{10}O_5$:

C 44,40, H 6,17.

Das untersuchte echte Tacamahac des Handels ist also durch hohen Resengehalt und das Vorhandensein von Gummi gekennzeichnet. Es gehört demnach nicht zur Elemigruppe, sondern läßt sich zunächst in die Boswelliagruppe der Resenharze, Abteilung Burseraceenharze einreihen. A. St.

Archiv der Pharm. 1904, 395.

Photographische Mitteilungen.

Stereoskopische Kinematographenbilder.

Dem englischen Forscher *Theodore Brown* soll es gelungen sein, eine Methode zur Erzeugung stereoskopisch wirkender Kinematographenbilder auszuarbeiten. Ein Kinematograph mit 2 Objektiven nebeneinander nimmt den Vorgang kinematographisch zu gleicher Zeit zweimal auf. Die so erhaltenen 2 Films werden dann zu einem derart vereinigt, daß unter dem ersten Bilde des ersten Apparats das erste Bild des zweiten Apparats eingefügt wird, dann das zweite des ersten Apparats usw. Sind nun die Bilder so nacheinander gereiht, daß die Gegenstände des Mittelgrundes der Perspektive genau senkrecht untereinanderstehen, so stehen die Gegenstände des Vorder- und Hintergrundes, den Verschiedenheiten der stereoskopischen Bilder entsprechend, nicht senkrecht untereinander, sondern bilden eine Zickzacklinie. Für den Beschauer erscheint bei schneller Folge der Bilder daher der Mittelgrund, der Vorder- und Hintergrund unscharf und eben. Dasselbe ist auch bei der Wahrnehmung des plastischen Sehens mit beiden Augen der Fall. Man sieht bei der kinematographischen Wiedergabe dann wohl nicht, wie in der Natur, mit dem einen Auge ein anderes Bild als mit dem anderen, aber der Gesamteindruck ist ein sehr ähnlicher.

«Apollo» Nr. 221.

Bm.

Panorama-Aufnahmen

können auch mit einer gewöhnlichen Camera gefertigt werden, wenn man Folgendes beachtet: Der Stativkopf muß unter allen Umständen genau wagerecht stehen, damit das Laufbrett der Camera immer horizontal steht, wenn die Camera nach jeder Aufnahme mittels der Stativschraube oder der Drehscheibe nach links oder rechts gedreht wird. Ferner muß entschieden werden, wo die Verbindungslinien der einzelnen Teilbilder hinfallen sollen, und es ist dabei zu beachten, daß dieselben keinen Gegenstand von Wichtigkeit durchschneiden dürfen, wie z. B. ein Segelboot auf dem Wasser oder

eine am Ufer stehende Kirche u. dergl. mehr.

Das Scharfeinstellen muß sorgfältig vorgenommen werden, damit man mit derselben Blende und gleichen Belichtungen die 2, 3 oder 4 Platten sobald als möglich hintereinander belichten kann. Die Verbindungslinien sind so anzuordnen, daß jede Platte die ihr benachbarte Platte um einen Streifen von etwa 6 mm überragt. Die gleich lange belichteten Platten werden dann entweder zusammen oder gleich lange in getrennten, aber gleichartigen Entwicklerlösungen entwickelt; dasselbe Entwicklungsbad darf nicht hintereinander für alle 3 oder 4 Platten benutzt werden.

Die Abdrücke nach den verschiedenen Teilnegativen werden am besten so aufgeklebt, daß zwischen ihnen ein schmaler (etwa 6 mm breiter), leerer Rand freibleibt.

«Apollo» Nr. 218.

Bm.

Gelbgefärbte Negative.

Durch den Pyro-Entwickler gelbgefärbte Negative legt man nach dem Fixieren und Waschen für einige Stunden in ein Bad, bestehend in 1 Liter Wasser, worin 200 g Alaun und 50 g Citronensäure gelöst sind. Sehr bequem in der Anwendung für Platten sowohl als für Papiere sind auch die Klärpatronen von *Hauff & Co.* Die vorher gut gewaschenen Platten oder Papiere entfärben sich je nach dem Grade der Färbung darin in 5 bis 30 Minuten. Die Lösung ist wiederholt verwendbar.

Bm

Photogr. Rundschau 1904, 126.

Ein Platten-Trockenständer

läßt sich schnell aus einer leeren Platten-schachtel herrichten. Man braucht zu diesem Zwecke nur mittels einer Scheere oder eines scharfen Taschenmessers in die beiden Längsseiten der Schachtel kleine, ungefähr 13 mm tiefe Nuten in etwa 25 mm Entfernung von einander zu schneiden. Die Negative werden dann nach dem Waschen in diese Nuten hineingestellt.

Bm.

«Apollo.»

Bücherschau.

Für die Türkei. Selbstgelebtes und Gewolltes von Dr. Robert Rieder Pascha.
 II. Band. 1. Die neue Militärmedizinische Schule *Haidar-Pascha* (mit 16 Plänen). — 2. Bericht über das Krankenhaus *Gülhane* (mit 1 Abbildung). 3. Wissenschaftliche Abhandlungen. (Mit 22 Abbildungen und 4 lithographischen Tafeln.)
 Jena 1904, Verlag von *Gustav Fischer*.
 — XXXII und 509 Seiten gr. 8^o.
 Preis: 14 Mark.

Von dem Eindringen eines wesentlichen Stückes abendländischen Fortschrittes in ein Ostland gibt der vorliegende Band des Aufsehen erregenden Werkes ein anschauliches Bild. Der Verfasser war zur Neugestaltung des türkischen Heilwesens und insbesondere zur zeitgemäßen Einrichtung der militärärztlichen Schule vor 5 Jahren vom Sultan nach Stambul berufen worden. Welchen Widerstand dort eine verbessernde Tätigkeit zu überwinden hat, zeigt die Bemerkung (Seite 10), daß unter 2202 amtlichen Eingaben des unermüdelichen *Rieder-Pascha* 2183 ablehnend oder meist gar nicht und nur 19 zusagend beantwortet wurden. Lebhafter Zustimmung, als bei den leitenden Behörden, finden die Neuerungen in der Bevölkerung: Zahlreiche Tabellen weisen unter dem im Krankenhause und von den Polikliniken Behandelten neben Armeniern, Griechen, Juden, Kurden, Slaven, einigen Negern, Ungarn, Oesterreichern usw. auch viele Türken und Türkinnen auf. — Ebenso bedeutsam wie in ethnographischer und kultureller Hinsicht ist der Inhalt des Bandes für die Heilwissenschaft, insbesondere für die Kenntnis mancher den Orientreisenden wichtigen, endemischen Krankheit, wie z. B. der Jahresbeule. Dieser wird in einem wichtigen Berichte aus Diarbekr (S. 163 bis 171) von *J. P. Naab* gedacht. Daß unter den wundärztlichen Fällen manche Besonderheiten vorkommen, wird schon durch die absonderlichen Gebräuche des Volks, wie z. B. das Beschneiden der Knaben und bei Negern auch der Mädchen, das Entmannen usw. bedingt. Eigentümlicher Weise mußte bei diesen Verrichtungen das Krankenhaus nicht nur heilend, sondern auch befördernd oder ergänzend mitwirken. — In der von *Deycke & Reschad* Effendi verfaßten Abhandlung über: «Die Dysenterie in Konstantinopel» (Seite 183 bis 315) wird die ausführliche Geschichte der Kenntnis der Ruhrerzeuger seit *Robert Koch's* Beobachtung von Amöben in der Kotleerung Ruhrkranker im Jahre 1883 in Fachkreisen Aufsehen erregen, während die in derselben Abhandlung enthaltene Darstellung der eigentümlichen Wasserversorgung Konstantinopels durch Abbildungen einer byzantinischen Zisterne, eines Bend, Taksim, Su-terasi, Wasserverteilers usw. (S. 215

bis 223) von allgemeinerer Wichtigkeit ist. Dasselbe gilt von einer Mitteilung *Deycke's* (Seite 496 ff.) über ein als Ersatz des Tropon unter Beihilfe der Stambuler Tierarznei-Schule hergestelltes Albuminat, das als Nahrung von Volksmassen zur Bekämpfung der dortigen qualitativen Unterernährung dienen soll und sich bei Beköstigung von 22 Kranken laut einer beigebrachten Übersicht bewährte.

Ein übersichtliches Inhaltsverzeichnis und Zusammenfassungen des Ergebnisses am Schlusse der einzelnen Abschnitte bieten einigen Ersatz für das leider fehlende alphabetische Sach- und Namen-Register. In Satz und Abbildungen bewährt sich der gute Ruf des Verlags, der hoffentlich bald in die Lage kommt, in gleicher Weise, wie vorliegend hinsichtlich der Heilkunde geschehen, erschöpfende Mitteilungen von sachverständiger Seite über das türkische Heilmittelwesen zu veröffentlichen. — 7.

Lehrbuch der Hygiene. Systematische Darstellung der Hygiene und ihrer wichtigsten Untersuchungs-Methoden.
 Von Dr. *Max Rubner*. Mit 295 Abbildungen. 7. Auflage. — Leipzig und Wien 1903. *Franz Deuticke* XII 983 Seiten gr. 8^o. — Preis: 24 Mk.

Die erste Auflage dieses zur Zeit am meisten verbreiteten unter den deutschen Lehrbüchern der Gesundheitspflege erschien bei *Topf & Deuticke* zu Wien im Jahre 1881 als «Lehrbuch der Hygiene von *J. Nowak*». Bereits 1883 machte sich eine zweite Auflage nötig. Nach dem Tode der Verfassers gestaltete *Rubner* das Werk in dritter Auflage, die 1890 herauskam, gänzlich um. — Daß sich auch diese Umarbeitung wohl bewährte, zeigt das Erscheinen weiterer vier Auflagen binnen etwa einem Dutzend Jahren. Durch diesen Erfolg ließen sich weder Verleger noch Verfasser zu dem leider so häufigen Mißbrauche verleiten, den guten Absatz durch Vergrößerung und Verteuerung des Buchs auszunutzen. Es blieben vielmehr Umfang und Verkaufspreis bei allen späteren Auflagen bisher im Wesentlichen gleich. Da der Inhalt der einzelnen Abschnitte mit der Vertiefung der Wissenschaft und der Anwendung der Gesundheitslehre auf weitere Gebiete sich erweiterte, so erfolgte dafür die Streichung eines nicht recht zugehörigen Abschnitts über die Organisation des Gesundheitswesens in einzelnen Staaten. Der trefflichen Ausstattung schenkte der Verlag andauernd Aufmerksamkeit, so daß das *Rubner'sche* Lehrbuch auch bei weiteren Auflagen den scharfen Wettbewerb voraussichtlich noch eine Reihe von Jahren erfolgreich bestehen wird.

Verschiedene Mitteilungen.

Formmasse.

Zur Herstellung von Prägungen für Kupfer- und Silbergalvanoplastik wird in Chem.-Ztg. 1904, 1107 folgende Mischung empfohlen: 6 Teile gelbes Wachs und 9 Teile Ceresin werden geschmolzen; zuletzt wird 1 Teil fein geschlämmt Graphit eingeührt. Die Masse wird in Platten gegossen rasch fest, läßt sich scharf prägen und die Modelle sind leicht abzuheben.

—tx—

Flüssiges Leuchtgas

ist nach *Blau* (Oesterr. Chem. Ztg.) eine sehr leicht bewegliche, wasserhelle Flüssigkeit, deren sp. Gew. 0,513 ist. Der Preis beträgt für 1 kg oder ungefähr = 2 L des flüssigen Gases Mark 1,20. Für 100 *Hefner*-Kerzen betragen die Lichtkosten 4,5 bis 6,5 Pfg. Die ganze Gaseinrichtung für ein Haus besteht aus einer Versandflasche, einem Druckregler und der Rohrleitung nebst Beleuchtungskörpern.

—tx—

Einen Ersatz für Kork

soll nach der Apoth.-Ztg. 1904, 721, das Holz einer Mimose, die unter dem Namen *Mareabaum* bekannt ist, liefern. Der Baum, welcher am Tschadsee entdeckt wurde, wird 13 bis 16 Fuß hoch, hat einen ovalen Stammquerschnitt und große gelbe Blüten. Die Zweige haben große Ähnlichkeit mit denen der Pappel und sind mit Dornen besetzt. Das Holz ist außerordentlich leicht und hat ein geringeres spezifisches Gewicht als Kork.

H. M.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 3. November 1904, abends pünktlich 8 Uhr, im Restaurant «Zum Heidelberger», Eingang von der Dorotheenstr. stattfindende Sitzung.

Korps-Stabsapotheker a. D. *L. Bernegau*: Reiseskizzen aus den Tropen und Subtropen (Mit Lichtbildern).

Briefwechsel.

Fr. in P. Das in den Tagesblättern jetzt viel erwähnte eigenartige japanische Verbandmaterial Strohkohle wurde schon während des japanisch-chinesischen Krieges oft genannt. In der Pharm. Centralh. ist über die Strohkohle schon Bd. 35 [1894], S. 667 und dann Bd. 40 [1899], 681 berichtet worden.

A. in S'Gr. Außer den von Ihnen genannten *Haarfärbemitteln* (Bleiacetat,*) Kaliumpermanganat, alkalischer Wismutlösung, Silbernitrat, Pyrogallol, Paraphenyldiamin*) und alkalischem Nußschalenextrakt ist uns auch kein weiteres, von dem man sich eine Wirkung versprechen kann, bekannt. Vielleicht ist einem unserer Leser noch ein weiterer zu dem Zwecke angewandter Stoff bekannt? — Das Feilhalten der oben mit einem Sternchen*) versehenen Stoffe ist in Deutschland für den genannten Zweck verboten!

Apoth. P. in M. Wir vermuten, daß das Wort «*Akremnin*» (siehe *Akremninseife*, Ph. C. 45 [1904], 560, 642, 827) zusammengesetzt ist aus «*A*» (*Alpha privativum*) und «*Kremnin*», abgeleitet von *Kremser Weiß* (Bleiweiß).

P. in St. Der Ph. C. 45 [1904], 459 erwähnte *Köpping-Spiritus* ist nach *Huggenberg's* Untersuchung eine alkoholische Lösung

von Harzen, ähnlich der *Tinctura Benzoës composita*, bestimmt zum Ueberpinseln von Wunden.

A. in B. Hart gewordenen *Johannesbrot* wird wieder vollständig weich und duftend wie frische Ware, wenn man es einige Wochen in eine feuchte Kammer bringt. Man nimmt eine entsprechend große Glasbüchse, stellt in diese eine weithalsige Flasche, zur Hälfte mit Wasser gefüllt und packt nun das harte *Johannesbrot* in die Büchse, die man durch Auflegen eines Deckels schließt. Von Zeit zu Zeit prüft man, ob das *Johannesbrot* wieder genügend weich geworden ist, indem man versucht, mit einem stumpfen Gegenstand (Messerrücken) in dasselbe einzudringen.

St. in Gl. Die Flecken der *Credé'schen* Silbersalbe in der Wäsche lassen sich mit Seife leicht entfernen. Der naß gemachte Fleck wird mit Seife eingerieben und zwischen den Fingern nach verschiedenen Richtungen gerieben. Der entstehende gelbe Seifenschaum wird mit Wasser ausgewaschen.

Anfrage.

Ist einem unserer Leser die Zusammensetzung des *Haemocalin* von *Max Fritsch* in Leipzig-Gohlis, Schkeuditzerstraße 9 bekannt?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

**Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.**

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

Nr. 45.

Dresden, 10. November 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Beobachtungen über das durch trockene Destillation erhaltene Terpentindöl. — Spezifisches Gewicht von Eiweiß und Eisentanat. — Temoc-lawak. — Veratrol. — Neue Arzneimittel. — Specialitäten. — Abgelehnte Specialitäten. — Herstellung von Lösungen sonst unöklicher oder schwerlöslicher Antiseptika. — Vermeintliche Zimt fälschung. — Cholesterin. — Nachweis von Citronensäure durch Jodoformbildung. — Elektrolytische Bestimmung des Mangans. — Dymal. — Zinkchloridstäbchen. — Linimentum ammoniacum. — Aristol. — Darstellung eines Mutterkorn-Fluidextraktes. — Elixir aromaticum nach Seoville. — Lactagol. — Gegen Mückenstiche. — Darstellung 20proc. Protargollösungen. — Godfrey's Cordial. — Umwandlung des Ephedrin in Pseudoephedrin. — Exodin. — Liquor Formaldehyd saponatus. — Mandelöl. — Wasserstoffperoxyd-Zahnpulver. — Haltbare Lösungen von Succus Liquiritiae. — Darstellung von Vasenol. — Konstitution des Petersillensapols und des Dillapols. — Antifebrin. — Tinctura Secalis cornuti acida. — Chloroform. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognosie. — Therapeutische Mitteilungen. — Technische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Einige Beobachtungen über das durch trockene Destillation erhaltene Terpentindöl.

Von *Ernst Edv. Sundwik.*

Wie allbekannt ist, stammen die verschiedenen Terpentindöle von Koniferen-Balsamen, aus denen sie durch Destillation mit Wasserdampf gewonnen werden. Je nach dem Ursprung besitzen die Terpentindöle verschiedene Eigenschaften, besonders in physikalischer und chemischer Beziehung, welche aber nur wenig Einfluß auf die Verwendbarkeit in der Medicin haben. Im Norden Europas, also in Finland, Skandinavien und Rußland, wird Terpentindöl meist aus der Föhre (*Pinus sylvestris*) gewonnen, deren ausgeschwitzter Balsam oder balsamreiches Holz mit Wasser destilliert wird. Dieses Terpentindöl wird im Norden allgemein auch medicinisch gebraucht, wenn auch der Geruch und einige andere Eigenschaften dasselbe von

edlerer, z. B. französischer Ware leicht als verschieden kennzeichnen. —

In den letzten Jahrzehnten hat man nun in Finland eine andere Methode zur Darstellung von Terpentindöl eingeführt, die es ermöglicht auch andere Nebenprodukte (Teer und Säuren) zu gewinnen. Das kleingespaltene Holz wird in gußeisernen Destillationsgefäßen langsam und allmählich erhitzt. Bei steigender Temperatur erhält man anfangs leichter, später schwerer übergehende Produkte, zuletzt Teer. Gerade um Teer zu gewinnen, wird diese Darstellungsmethode benutzt; die übrigen Produkte, also auch das Terpentindöl, werden als Nebenprodukte erhalten.

Das so erhaltene Terpentindöl ist roh fast schwarz gefärbt; es läßt sich aber durch Destillation leicht reinigen und bildet dann eine völlig farblose Flüssigkeit, die stark lichtbrechend ist. Durch einen teerartigen Geruch wird dieses Terpentindöl leicht von demjenigen, das

mit Wasserdampf übergetrieben wurde, unterschieden, umso leichter von dem edleren, officinellen Terpentinöl.

Wie schon oben gesagt wurde, wird diese Ware als nicht gereinigtes Terpentinöl bei uns vielfach gebraucht, nicht nur technisch, sondern auch medicinisch, besonders in der Volksmedizin. Ob solches in Deutschland geschieht, ist mir freilich unbekannt*).

Bei der hohen Bereitungstemperatur hat aber eine Umlagerung der Atome im Molekül stattgefunden, so daß die meisten chemischen Eigenschaften verloren gegangen sind (Uebergang in Dipenten?). Die Ware ist also in vielen Fällen ungeeignet für medicinische Verwendung.

Unter anderem unterscheidet sich das durch trockene Destillation gewonnene Terpentinöl vom officinellen durch folgende Reaktionen:

1. Durch die festere Bindung der Atomgruppen im Molekül ist es nicht im Stande, Sauerstoff aufzunehmen und als lose Verbindung zu fesseln. Es kann also nicht gebraucht werden, um Blutfarbstoff nachzuweisen, auch nicht um in Vergiftungsfällen eingenommen zu werden, um Phosphor zu oxydieren. Nur ausnahmsweise färbt es Guajakharzlösung blau bei Gegenwart von Blut, dann aber nur sehr langsam und schwach. Frische Milch färbt sich unter solchen Umständen wohl niemals.

2. Gewöhnliches Terpentinöl fulminiert mit Jod, d. h. es bildet unter Verpuffung starke Nebel von Jodwasserstoff und Jod. Diese Fulmination bleibt bei Verwendung des in Frage stehenden Terpentinöls entweder völlig aus, oder man sieht nur sehr schwache Andeutungen von einer Jodwasserstoffbildung.

*) Uns ist die Darstellung von Terpentinöl durch trockene Destillation nicht bekannt. Das durch trockene Destillation von Kolophonium gewonnene Harzöl, welches dem hier beschriebenen Terpentinöl ähnlich sein dürfte, findet für andere Zwecke Verwendung.

Schriftleitung.

3. Füllt man eine Flasche mit Chlorgas und läßt man einen Streifen Löschpapier, der mit Terpentinöl durchfeuchtet wurde, hineinfallen, so bildet sich bei Verwendung von gewöhnlichem Terpentinöl eine dichte Rauchwolke von Chlorwasserstoff und fein verteilter Kohle. Bei dem hier in Frage stehenden Terpentinöl beobachtet man unter den gleichen Umständen nur eine hellgraue bis dunkelgraue Färbung des Papiers und nur eine unbedeutende Entwicklung von Chlorwasserstoffdampf.

Hierzu kommt noch, daß meiner Erfahrung nach das durch trockene Destillation erhaltene Terpentinöl weit stärker giftig wirkt, als das gewöhnliche. Ich habe z. B. gesehen, wie zwei junge Hunde einige Minuten nach Einatmung der warmen Dämpfe Krämpfe bekamen und unmittelbar darnach starben*).

In Finland, wo die Terpentinölgewinnung seit uralter Zeit einheimisch war, ist das Terpentinöl eine sehr allgemein gebrauchte Volksarznei, nicht nur gegen katarrhalische und rheumatische Leiden, sondern auch um Eingeweidewürmer zu vertreiben. Zu diesem Zwecke wird das Terpentinöl (ein kleiner Eßlöffel voll) eingenommen und zwar stets mit gutem Erfolg. Eine solche Gabe vom oben genannten Terpentinöl wäre wohl nicht anzuraten, umso weniger, als schon das gewöhnliche Terpentinöl schwere Nachwirkungen im Gefolge hat, wie z. B. schweren Rausch und oft Nierenreizung.

Es gilt also aufzupassen, daß das hier beschriebene, durch trockene Destillation gewonnene Terpentinöl nicht für das gewöhnliche ausgegeben wird oder zur Verfälschung Gebrauch findet.

Pharmaceutisches Institut zu Helsingfors,
den 10. September 1904.

*) Die Hunde (etwa 6 Wochen alt) bekamen in gewöhnlicher Weise hergerichtete Inhalationen aus einer mit einigen Tropfen Terpentinöl beschickten und mit heißem Wasser zum Teil gefüllten Gießkanne (Milchkanne).

Ueber das spezifische Gewicht von Eiweiß und Eisentannat.

In dem in der Ueberschrift genannten Aufsatz (Ph. C. 45 [1904], 799) hat sich wohl ein Irrtum eingeschlichen, indem bei der Berechnung das spezifische Gewicht der verwendeten Flüssigkeit (Alkohol, Benzol, Terpentinöl) mit in die Formel aufgenommen worden ist; denn das spezifische Gewicht der Auffüllflüssigkeit ist doch gänzlich außer Betracht zu lassen. Die Flüssigkeit soll nur dazu dienen, festzustellen, wieviel Cubikcentimeter die abgewogene Menge Substanz verdrängt und dann ergibt: Anzahl der Gramm geteilt durch Anzahl der Cubikcentimeter ohne weiteres das spezifische Gewicht wie auf S. 732 (im Briefwechsel) seitens der Schriftleitung, sowie in dem von *Kollo* angezogenen Handkommentar zum Deutschen Arzneibuch IV von Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß auch ganz richtig ausgeführt ist. Nach der angeführten Formel $\frac{P}{V \cdot \sigma}$ müßte sich das spezifische Gewicht stets ändern je nach dem spezifischen Gewichte der verwandten Flüssigkeit. Für Wasser ist die Formel richtig und daher auch das Beispiel mit Eisentannat, für Harneiweiß beträgt die Zahl aber 1,408 (abgerundet). F. Sengewitz, Dresden.

Temoe-lawak (Temon Lawa).

Unter Bezugnahme auf unsere Mitteilung über Temon-Lawa (Ph. C. 45 [1904], 480) teilt uns Herr Dr. J. Reese, Leiter der *Simpang'schen* Apotheke zu Soerabaja (Java) folgendes mit:

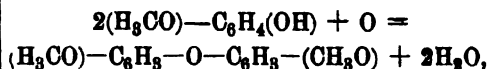
«Im Wörterbuch der Pflanzenkunde für Niederländisch-Indien von G. J. Fiset wird der Name Temoe-lawak geschrieben und angegeben, daß diese Droge von *Curcuma Zerumbet Roxb.* stammt. Der Wurzelstock dieser Pflanze ist hier zu Lande ein sehr gebräuchliches Mittel gegen Leberleiden; der frische Wurzelstock wird zerstoßen und mit wenig Wasser ausgepreßt. Von diesem Saft wird des Morgens ein

kleines Weinglas voll getrunken. Da der frische Wurzelstock nicht zu jeder Zeit zu haben ist, wird in den meisten Apotheken der oben erwähnte Saft eingedampft und zu Pillen verarbeitet.

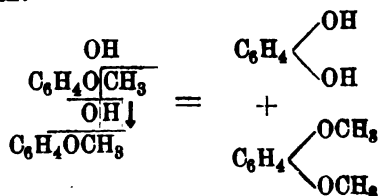
Temoe-lawak wirkt, wie aus dem Gebrauche anzunehmen ist, abführend.»

Veratrol.

Prof. Graebe zeigte, daß bei Destillation von Phenol mit Bleioxyd sich Diphenyloxyd bildet. R. Pschorr und M. Silberbach (Ber. d. D. Chem. Ges. 1904, 2149) unterwarfen nun in der Erwartung eines gleichen Resultates Guajakol derselben Behandlung. Unter Wasseraustritt hätte Dimethoxydiphenyloxyd entstehen müssen:



statt dessen hatte sich aber ein Körper gebildet, der durch die Siedepunkt-, Schmelzpunkt-, Molekulargewichts- und Methoxygehaltsbestimmung und durch die Analysen seines Pikrates und seiner Nitroverbindung sich als Veratrol charakterisierte. Die Verf. nehmen an, daß die unerwartete Veratrolbildung, d. h. Methylierung des Guajakols auf Kosten des Ausgangsmaterials geschehen ist, welches zu Brenzkatechin zurückgebildet wurde und als Bleisalz bei der Destillation verkohlte. Demnach hat das Bleioxyd hierbei nicht oxydierend, sondern lediglich nur als Salzbildner gewirkt. Für diese Annahme ist beweisend, daß Guajakolblei und Guajakolnatrium, für sich allein destilliert, ebenfalls Veratrol geben:



Auf gleiche Weise reagieren die Bleisalze der Vanillinsäure (Monomethyläther der Protokatechinsäure) und der Resorcinmonomethyläther. Die Vanillinsäure geht hierbei in Veratrumssäure über. E. R.

Neue Arzneimittel.

Antidol ist eine Mischung von Koffein, Citronen- und Salicylsäure, sowie Dimethylphenylpyrazolon. Anwendung: als nervenberuhigendes und fieberherabsetzendes Mittel (bei Kopfschmerz, Schnupfen, Rheumatismus und Schlaflosigkeit). Gabe: 1 g. Darsteller: Apotheker *Paul Stern* in Breslau, Hintermarkt 4.

Antistaphylokokkenserum, bereits in Ph. C. 45 [1904], 440 erwähnt, stellt *Pröscher* (Pharm. Ztg. 1904, 926) durch intravenöse Immunisierung von Ziegen, Schafen oder Pferden mit lebenden virulenten Staphylokokken dar. Nach wiederholten Einspritzungen von Kulturen läßt man die behandelten Tiere 2 bis 3 Wochen stehen, entzieht ihnen genügende Mengen Blut, aus dem das Serum in bekannter Weise gewonnen wird, und tötet die Tiere. Das Serum ist lange haltbar, kann aber auch einen Zusatz von 0,5 pCt Phenol oder Trikesol erfahren.

Citronal-Pillen. 100 Stück werden angeblich aus 0,5 g salzsaurem Chinin, 10 g Citronensäure, 6 g Frangulaextrakt, 4 g Heidelbeerblätterextrakt, sowie Süßholzpulver und Süßholzsafte zu gleichen Teilen so viel als nötig bereitet und darauf mit Kakao überzogen. Anwendung: bei Gicht, Rheumatismus usw. Gabe: 5 Stück dreimal täglich. Darsteller: Chemisch-pharmaceutisches Laboratorium «Bavaria» in München.

Diazyme ist eine Flüssigkeit, die in der Hauptsache das amylolytische Ferment der Bauchspeicheldrüse enthält. Darsteller: *Fairchild Bros. & Foster* in New-York.

Duraa ist nach Dr. *James Silberstein* (Deutsche Med. Ztg. 1904, 986) ein weißes Pulver, das die Karbonate und Phosphate des Calcium und Magnesium in organischer Verbindung mit Eiweiß enthält. Es wird hauptsächlich in Gestalt von komprimierten Tabletten, die für Kinder noch Schokolade enthalten, gegeben. Darsteller: *Ludwig Sell & Co.* in München.

Glycerinum pepticum ist ein Glycerin-Extrakt des Magensaftes in konzentrierter und haltbarer Lösung. Darsteller: *Fairchild Bros. & Foster* in New-York.

Philoral-Halspastillen enthalten nach Pharm. Ztg. 1904, 926, Nebennierensub-

stanz, Anästhesin und Kaffeeextrakt. Anwendung: als schmerzlinderndes Mittel bei Hals- und Kehlkopfleiden. Darsteller: Apotheker *A. Freund* in Frankfurt a. M.

Potobonum ist nach Pharm. Ztg. 1904, 926, ein aufgeschlossener, reiner Bohnenhülsen-tee. Bezugsquelle: *Paul Entz* Nachfolger in Rendsburg. *H. Mentzel*.

Als Eigenschaften des Kodein verlangt die russische Pharmakopöe V. und die russische Militärpharmakopöe II, daß es sich in 80 Teilen Wasser lösen und bei 120° C getrocknet 5,68 pCt verlieren, in Schwefelsäure aber sich farblos lösen und nach Zusatz von Salpetersäure eine blutrote Färbung geben soll. Nach den Untersuchungen von *W. K. Schulz* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 233) sind aber diese Angaben ungenau. Ein Codeinum purum von *Knoll & Co.*, das auf synthetischem Wege aus Morphin und methylschwefelsaurem Natrium dargestellt war, löste sich bei 15° C in 118 Teilen Wasser und verlor schon auf dem Wasserbade 5,68 pCt Kristallwasser. Dagegen gingen beim Trocknen bei 120° C 6,15 bis 6,40 pCt verloren; es traten also Zersetzungen ein. Die Farbenreaktion wird stets positiv erhalten, wenn man die schwefelsaure Lösung auf 150° C erwärmt und nach dem Erkalten die Salpetersäure zusetzt. Da das Kodein mit Schwefelsäure, die Spuren von Selen oder Eisen enthält, grünlich-blaue Färbungen gibt, kann es als Reagens für die Reinheit der Schwefelsäure dienen, die zu Farbenreaktionen verwendet werden soll.

—hs.

Die elektrolytische Darstellung von Bromoform

durch Elektrolyse einer Bromkaliumlösung in Gegenwart von Aceton gelingt nach den Versuchen von *E. Müller* und *R. Loebe* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 215) auch ohne Anwendung eines Diaphragma, wenn zur Unschädlichmachung des auftretenden freien Alkali ein Kohlensäurestrom durch den Elektrolyten geleitet wird. Es wurden jedoch Stromverluste von über 30 pCt beobachtet, die wahrscheinlich in einer Bromatbildung ihren Grund haben.

—hc

Specialitäten.

Philanthropin enthält nach Angabe des Darstellers *L. Orloff*, Pharmac. Laboratorium in Maisons-Alfort bei Paris, 48 g Ferrum reductum, 13 g Rhizoma Iridis florentinae, 24 g Herba Trifolii, 2 g Chinin, 8 g Folia Sennae, 5 g Calcium und Natrium hypophosphorosum.

Pilules antidiabétiques enthalten Jambul, Geranium Robertianum, China, Brechnuß, Antipyrin und Kodein. Dieselben werden wöchentlich abwechselnd mit einem Piperazin enthaltenden Brausegemisch angewendet. Darsteller: Pharmacie *Midy* in Paris, 113 Faubourg Saint-Honoré.

Pilulae antisepticae compositae Warner. 0,06 g Natriumsulfat, 0,06 g Salicylsäure, 0,006 g Capsicum, 0,06 g Pepsin und 0,008 g Brechnußextrakt. Darsteller: *Wm. R. Warner & Co.* in New York.

Pilulae aperientes „Kleewein“. Aus 3 g Cascara sagrada-Extrakt, 3 g Rhabarber-Extrakt, 0,5 g Podophyllin, 0,5 g Belladonnaextrakt und der zur Pillenmasse nötigen Menge Cascara sagrada-Pulver werden 50 Pillen hergestellt, überzuckert und versilbert. Darsteller *S. E. Kleewein*, Adler-Apotheke in Krems bei Wien.

Pilulae chalybeatae compositae Warner enthalten nach Pharm. Post 1904, 506, 2,5 g Massa chalybeata (?), 0,125 g Brechnußextrakt. Darsteller: *Wm. R. Warner & Co.* in New York.

Polveri antigottose della R. R. Madri Benedettine di Pistoia bestehen nach Dr. *F. Zernik* (Apoth.-Ztg. 1904, 521) aus gepulverter Colombo-wurzel und Patschuliblätterpulver.

Pudi de Paris dürfte nach Dr. *Aufrecht* (Pharm. Ztg. 1904, 590) folgende Zusammensetzung haben: 5 pCt Borsäure, 2 pCt Salicylsäure, 10 pCt Kakaobutter und 83 pCt Paraffinsalbe. Darsteller: *Flechner's* Laboratorium in Dresden.

Dr. Ray's Darm- und Leberpille enthält angeblich 0,04 g Rhabarberextrakt, 0,03 g Walnußrindenextrakt, 0,06 g Aloëextrakt, 0,01 g Leptandrin und 0,02 g medicinische Seife.

Dr. Ray's Nerval enthält angeblich 10 g Pflonien-, 50 g Baldrianwurzel, 10 g Sennesblätter, 10 g Fliederblüten, 20 g Fenchel, 20 g Anis, 20 g Pomeranzen, 50 g kalifornisches Haferextrakt, 20 g Baldrianextrakt, 30 g Glycerin, 30 g Zucker, je 10 g Kalium-, Natrium- und Ammoniumbromid.

Reich's Senega-Plätzchen.* Abkochung aus 10 g Senegawurzel, Anisöl und Malzzucker für 24 Tabletten.

Reiner Gährstoff von südländischen Trauben ist nach Angabe des Darstellers *G. Jacquemin* in Malzéville bei Nancy ausgesetzt und dem physiologischen Leben durch den Magenweg angepaßt. Anwendung: als Ersatz der Traubenkur in jeder Jahreszeit. Bezugsquelle: *Emil Haesviller* in Mülhausen i. Els.

Roach's Sea-Sickness Draught ist nach *H. Bertram* (Pharm. Ztg. 1904, 653) eine nach

Orangenblüten riechende Flüssigkeit, die aus Weingeist und Wasser bestand und etwa 10 pCt Zucker sowie gegen 0,7 bis 0,8 g Chloralhydrat enthält. Anwendung: gegen Seekrankheit.

Rocceopflaster,* bereits in Ph. C. 44 [1903], 874 erwähnt: Aetherextrakt aus 30 g spanischem Pfeffer mit 30 g Veilchenpulver, 20 g Dammarharz, 20 g Kautschuk, 20 g Kolophonium, 10 g Weihrauch

Ruhlig's Heilstein*): geschmolzene Masse aus Alaun, Eisen- und etwas Kupfersulfat. Anwendung: zum Heilen von Wunden.

Ruhlig's Zahntropfen*): Mischung von Kampher, ätherischen Oelen, Alkohol und Ammoniakflüssigkeit.

Sal hepatica ist nach Angabe des Darstellers *Bristol-Myers Co.* in New York ein Brausepulver, das *Seignette-Salz* sowie Lithium- und Natriumphosphat enthält.

Santal Grätzner. 50 Perlen enthalten 14 g Sandelöl und 3 g Kubebenextrakt.

Savolat, braunes besteht nach Pharm. Ztg. 1904, 557 aus 10 g Nelkenöl, 500 g verdünntem Spiritus und 250 g Salmiakgeist, während **Savolat, weiß** reiner Salmiakgeist ist.

Schweizer Universaltee des Hof- und Med.-Rats Dr. *Schwarz* von *H. A. Weinert*:*) Sennesblätter, Faulbaumrinde, Schafgarbe- und Lavendelblüten.

Seemann's Heilmittel gegen Fallsucht*): Lösung von Kaliumbromid mit Alkohol, Extraktivstoffen von Baldrian und Spuren von Pfefferminzöl.

Sirop Famel enthält Laotokreosot. Bezugsquelle: *F. Uhlmann-Egraud* in Genf.

Sirupus depurativus Lavray. Je 125 g Radix Bardanae, Radix Lapati und Radix Saponariae, 250 g Lignum Guajaci, 200 g Stipites Dulcamarae, 30 g Folia Sennae werden mit 5 L heißem Wasser 12 Stunden digeriert, das Filtrat auf 700 g eingedampft und mit 250 g Mel depuratum und 250 g Zucker eingekocht.

Sirupus Kalii guathymini Lepehne (*Guathymin Lepehne*) ist ein Kaliumsulfogujajakolat enthaltendes, wohlgeschmeckendes Thymianpräparat. Darsteller: *Gustav Lepehne* in Königsberg i. Pr.

Spitzer-Salbe. Nach dem Budapester städtischen Untersuchungsamte (Pharm. Post 1904, 431): Fett, Kaliseife Bismutsubnitrat, weißer Quecksilberpraecipitat und ein Duftstoff.

Dr. med. Strahl's Blutreinigungspulver besteht nach Angabe des Darstellers Dr. med. *Ernst Strahl* in Hamburg W, Gr. Allee 10, aus 10 g Magnesiumoxyd, 20 g Magnesiumperoxyd und Zucker zum Gesamtgewicht von 100 g. (Einzelverkauf 2 Mk.)

Swamp Root enthielt nach The Pharmac. Journ. 1904, 537 Weingeist, Zucker und Wacholderbeeren-Auszug.

*) Pharm. Ztg. 1904.

Thierry's Balsam soll angeblich aus einem Auszuge von Perubalsam mit Weingeist und Wasser unter Beifügung von Angelikawurzel, Cascara Sagrada-Rinde, Myrrhe, Weihrauch, Benzoe und gereinigtem Styrax bestehen. Vgl. hierzu Ph. C. 45 [1904], 158.

Tinctura amara depurativa Dr. Luigi Pellegrini wird aus Rhabarber, Sennesblättern, Centaurea minor, Trifolium fibrinum, Absinth, Enzian u. a. bereitet.

Tonsor-Rasierpulver. Nach dem Budapesters städtischen Untersuchungsamte (Pharm. Post 1904, 431): Calciumoxysulfid, Calciumkarbonat, Stärke, ein flüchtiges Oel sowie Spuren von Arsen und Eisen.

Dr. Trainer's Lecithin-Schokolade-Tabletten enthalten angeblich je 0,05 g Lecithin. Darsteller: *Mühlradt* in Berlin 23, NW.

Ungrol ist nach Pharm. Ztg. 1904, 820 eine Sublamina enthaltende Glyceringelatine. Anwendung: als Vorbeugungsmittel gegen Tripper und Syphilis. Darsteller: Chemisches Laboratorium *H. Unger* in Berlin.

Ungual, Nagel Email ist nach Pharm. Ztg. 1904, 684 eine mit Rosenöl versetzte, wasserhaltige Salbe (Coldcream?), die etwa 10 pCt Salicylsäure enthält.

Vermouth al Barolo wird angeblich aus dem Barolo-Rotwein (italienisch), Wermut und Chinarrinde bereitet. Bezugsquelle: *Reinhard Wölbling*, Weingroßhandlung in Berlin C, Kaiser Wilhelmstraße 49.

Versolit ist nach der Zeitschr. d. Allgm. österr. Apoth.-Ver. 1904, 882 eine stark verdünnte mit Nelken- und Pfefferminzöl versetzte Myrrhentinktur.

Veterinol ist ein Viehwaschmittel, das auch zur Wundbehandlung von Tieren und zur Desinfektion verwendbar ist. Die Zusammensetzung ist unbekannt. Darsteller: *Kleinberger & Co.* in Duisburg.

Vlander's Wanzentod ist nach Pharm. Ztg. 1904, 639 ein mit 5 bis 10 pCt Nitrobenzol versetztes Steinöl.

Volesan. Jede Kapsel enthält etwa 0,3 g Kreosotkarbonat, 0,0027 g Heroin, 0,25 g Tolu balsam und 0,06 g Kampher. Darsteller: *Lehn & Fink* in New York.

Wepler's Heilmittel gegen Epilepsie*):
a) Krampftee: Folia Sennae, Viscum album, Flores Arnicae, Flores Chamomillae Romanae, Radix Paeoniae, Radix Valerianae, Radix Artemisiae, Cortex Frangulae, Kalium bromatum.
b) Krampfpulver: Kalium bromatum (17,2 pCt), Magnesium carbonicum (4,2 pCt), Radix Dictamni, Radix Zedoariae, Radix Valerianae, Cortex Frangulae, Extractum Artemisiae, Extractum Visci, Oleum Valerianae und Oleum Cajuputi.

Wenzel-Salbe: 2 g Myrrhe, 1,75 g Kampher, 1,75 g Weihrauch, 1,05 g Terpentingöl, 0,875 g Perubalsam, 0,875 g Bleiweiß, 10 g Olivenöl, 9,6 g Fett, 7 g Wachs und 0,01 g Rosenöl.

Anwendung: gegen Flechten, Hautausschläge usw. Darsteller: *Chr. Wenzel* in Mainz.

Wolferstädter's Lebenswecker*.) In procentischen Werten: 7 Aloë, 4 Rhabarber, 7 Lärchenschwamm, 4 Myrrhe, 10 Angelika-, 10 Enzian-, 8 Zittwer-, 6 Kalmus-, 4 Schlangen- und 2 Baldrianwurzel, 1 Safran, 12 Kümmel, 12 Fenchel, 2 Meerzwiebel, 2 chinesischer Zimt, 1 Kardamomen, 1 Myrrhe, 7 Honig, 6 Xereswein und 500 g Brantwein. Darsteller: *G. Wolferstädter* in Straßburg i. Els.

Yerblintabletten (nicht Gerbin-Tabletten) bestehen aus Paraguaytee und Zucker. Darsteller: Storch-Apotheke in Dresden-A., Pillnitzerstraße.

Zaanvol enthält nach Dr. *Aufrecht* (Pharm Zeitg. 1904, 590) Kampher und Nelkenöl. Anwendung: gegen Zahnschmerz. Darsteller: *Ernst, August Weidemann* in Liebenburg.

Zeehlin'sches Mittel gegen Magenleiden*): ein Kräuterschnaps, der aromatische Bestandteile u. a. von Kalmus-, Liebstöckelwurzel oder ähnlichen Umbelliferen enthält.

Dr. Zeuner's Amorkugeln enthalten angeblich 0,05 g Chinolol, 0,002 g Formaldehyd und Gelatinemasse zu 2 g Gesamtgewicht. Anwendung: zum Frauenschutz und gegen Ansteckung. Bezugsquelle: *Josef Maas & Co* in Berlin 2, SW 68, Oranienstraße 108.

H. M.

Abgelehnte Specialitäten.

Seitens des Dresdener Pharmac. Kreisvereins ist beschlossen worden, die neu aufgetauchten Specialitäten: Praeservativ, Schloß und Kräuterliqueur aus dem Chemischen Laboratorium Berlin NW, Perlebergerstraße 54, nicht in Vertrieb zu nehmen.

Verfahren zur Herstellung von Lösungen sonst unflüchtiger oder schwerflüchtiger Antiseptika. D. R. P. 149273. Die Antiseptika wie Thymol, Salol, Menthol, werden in einer neutralen oder überfetteten Seifenlösung unter Zuleitung von Formaldehyd aufgelöst, z. B. werden in 860 g einer vollkommen neutralen Seifenlösung 325 g Thymol aufgelöst. In diese Lösung vom spec. Gew. 1,011 wird unter starker Abkühlung Formaldehyd so lange eingeleitet, bis das spec. Gew. auf 1,025 gestiegen ist. Die Lösung enthält dann 25 pCt Thymol und 10 pCt Formaldehyd. Wird anstatt der neutralen eine überfettete Seifenlösung verwendet, so schützt das überschüssige Fett die Haut vor der zerstörenden Wirkung mancher Antiseptika.

A. St.

*) Pharm Ztg. 1904.

Ueber eine vermeintliche Zimtfälschung

berichtet Dr. *W. Schmitz-Dumont* (Ztschr. f. öff. Chem. 1904, 315). Es waren mehrfach gemahlene Zimtmuster zur Untersuchung gekommen, die durch auffallend langfaserige Beschaffenheit und dunkle, graubraune Färbung auf eine Fälschung schließen ließen. Im mikroskopischen Bilde fielen besonders Bruchstücke sehr kräftiger, langer Bastfaserbündel und eigentümlich geformte Haare auf, die von denen der Zimtblütenstengel deutlich verschieden waren. Lose Bastfasern, wie sie im Caneel- und Cassiapulver sehr häufig sind, fehlten, Steinzellen waren nur in weit geringerer Anzahl vorhanden. Der zimtartige Geruch und der Bau einiger im Holze angetroffenen Holzreste ließen jedoch die Abstammung der Rinde von einer Laurinee als wahrscheinlich erscheinen, und es wurde daher nur eine Beanstandung ausgesprochen, wenn die Muster als reine Cassia bezeichnet waren. Schließlich wurde auch die Rinde, von der jene Pulver zweifellos stammten, unter der Bezeichnung «Cassia-Bruch courant» beobachtet und tatsächlich als eine Zimtrinde erkannt, die aber aus Materialmangel nicht genau identifiziert werden konnte. Die Rinde bestand aus unregelmäßigen, 0,2 bis 0,8 mm dicken, wenig oder gar nicht eingerollten Bruchstücken, die infolge der langen Bastfaserbündel vielfach zusammenhängen. Sie ist kräftig gestreift, von dunkelbrauner Grundfarbe und erscheint durch ihre Behaarung grau bestäubt. Der Geruch ist schwach, aber angenehm zimtartig, der Geschmack auch schwach, aber süß und ziemlich brennend. Die Haare sind stark sklerotisiert, an der Basis bedeutend verbreitert und sonst von sehr verschiedener Größe und Form. Sie haften mit einem spornartigen Ansatz zwischen den Zellen der Epidermis. Die Bastfaserbündel sind kräftig entwickelt, verlaufen gradlinig axial, ohne Anastomosen wie bei *Cinnamomum Cassia* und *C. Ceylanicum*. Die Bastfasern tragen schräg gestellte Spaltentüpfel und sind entweder schlanke, beiderseits zugespitzte Fasern mit engem Lumen von 1 bis 3 mm Länge und 20 bis 30 μ Breite oder gegliederte Fasern mit weitem Lumen, fast

rechteckigen Enden und ab und zu in einen spornartigen Fortsatz auslaufend. In der primären wie in der sekundären Rinde finden sich zahlreiche Oelbehälter, jedoch in der letzteren kleinere und von schlanker Form. Schleimzellen und Kristalle wurden nicht beobachtet. —he.

Ueber Cholesterin.

Cholesterin wird gegenwärtig von verschiedenen Seiten, insbesondere von *A. Windaus* eifrig studiert. Wie dieser Forscher mitteilt (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 37 [1904], 3699), lassen sich nunmehr etwas eingehendere Vorstellungen über die Konstitution des Cholesterins gewinnen: Es ist kein Benzolderivat, sondern besteht aus einem Komplex von fünf reduzierten Ringen, von denen einer eine Doppelbindung, ein anderer eine sekundäre Hydroxylgruppe enthält.

Einen Anhaltspunkt, welcher Art diese Ringsysteme sein mögen, bietet die Tatsache, daß die Harzsäuren der Koniferen fast alle «Cholesterinreaktion» liefern, also wohl dem Cholesterin nahe stehen. Für die Abiätinsäure ist nun vor kurzem (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 36, 4200) nachgewiesen worden, daß sie sich von einem reduzierten Methyl-isopropyl-phenanthren (Reten) ableitet, und man kann es demgemäß für sehr wahrscheinlich halten, daß dem Cholesterin ein mit dem reduzierten Reten verwandter Kohlenwasserstoff mit fünf Ringebilden zu Grunde liegt.

Das wichtigste Resultat der Untersuchungen von *A. Windaus* und seinen Schülern dürfte darin liegen, daß sie das Cholesterin als kompliziertes Terpen charakterisiert haben. Es kommen also auch Vertreter dieser Körperklasse, die bisher nur im Pflanzenreich beobachtet waren, im tierischen Organismus vor. Das Cholesterin und die wahrscheinlich nahe verwandte Cholensäure bilden eine ganz eigenartige und selbständige Klasse von Verbindungen im Tierkörper, die mit den Fetten, Kohlehydraten und Eiweißkörpern chemisch nichts zu tun haben. Sc.

Nachweis von Citronensäure durch Jodoformbildung.

T. C. N. Broeksmid, Rotterdam, berichtet (Pharm. Weekblad 1904, 401), daß sich aus einer wässerigen Citronensäurelösung, die mit Kaliumpermanganat oxydiert wurde, nach Zusatz von Ammoniak und Jodtinktur, Jodoform abscheidet. Temperaturerhöhung beschleunigt die Reaktion, ohne, daß deren Empfindlichkeit darunter leidet, nur muß dabei berücksichtigt werden, daß das Aceton (Sdp. 56°) leicht flüchtig ist, und daß infolgedessen zumal bei kleinen Mengen die Reaktion infolge Ueberhitzung ausbleiben kann, wenn nicht gerade durch reichlichen Wasserzusatz die Verdampfung des Aceton vermieden wird. Der Verfasser gibt folgende Versuche an:

I. Reine Citronensäure. 0,5 g Citronensäure löst man in 10 bis 15 ccm Wasser, erwärmt die Lösung auf etwa 80°, setzt 0,005 g sehr fein zerriebenes Kaliumpermanganat zu, wartet bis sich die Lösung entfärbt hat, macht mit Ammoniakflüssigkeit alkalisch (Geruch) und setzt einige Tropfen Jodtinktur zu. Es scheidet sich dann entweder direkt oder nach dem Erkalten Jodoform ab. Mitunter befördert Zusatz von etwas verdünnter Salz- oder Schwefelsäure die Ausscheidung.

Ein Ueberschuß von Kaliumpermanganat ist belanglos; in diesem Falle setzt man bis zur Entfärbung 90 proc. Alkohol zu, filtriert, macht ammoniakalisch und behandelt wie oben weiter. Wie durch besondere Versuche nachgewiesen wurde, steht der Alkohol zur Jodoformbildung in keiner Beziehung.

II. Citronensäure in Mischungen mit Weinsteinsäure bietet der Untersuchung keine Schwierigkeiten. Dagegen muß man bei der Untersuchung von Migraenepulver (Migraenin-Ersatz) folgendermaßen verfahren: Etwa 0,5 g werden in 3 bis 5 ccm Wasser gelöst, dann Ammoniak bis zur schwach alkalischen Reaktion zugesetzt und hierauf Baryumchloridlösung (1=5) im Ueberschuß. Es fällt dann Baryumcitrat aus; etwa in überschüssigem Wasser gelöst gebliebenes wird durch Zusatz von 90 proc. Alkohol niedergeschlagen. Der Niederschlag wird gesammelt, mit Weingeist ausgewaschen und durch Kochen in verdünnter Essigsäure gelöst; die noch warme Lösung wird mit

Kaliumpermanganat wie oben weiter behandelt, bis zur Jodoformbildung.

Auch bei der Untersuchung von Pflanzensäften empfiehlt sich die Behandlung mit Baryumchlorid. Verfasser stellte mit Erfolg den Versuch an mit einer Mischung aus je 0,1 g Oxalsäure, Weinsteinsäure, Milchsäure, Essigsäure, Zucker, Milchzucker, Gummi und 0,03 g Citronensäure. Durch besondere Versuche wurde nachgewiesen, daß sowohl Essigsäure, wie auch Essigsäure und Spiritus, oder Essigsäure, Weinsteinsäure und Spiritus nach Oxydation mit Kaliumpermanganat usw. kein Jodoform bildeten.

III. Citronensäure in Verbindungen. Citrophen wird mit einigen Tropfen Natronlauge (1=5) gekocht, wenig Wasser zugesetzt und filtriert. Das Filtrat wird mit verdünnter Essigsäure angesäuert und dann erst mit Ammoniakflüssigkeit alkalisch gemacht, Baryumchlorid im Ueberschusse zugesetzt und wie bei II weiter behandelt.

Von Citraten wurden noch untersucht: Ferrum citricum, Ferrum pyrophosphoricum cum ammonio citrico; Lithium citricum und Magnesium citricum. Diese Salze wurden aber gleich in verdünnter Essigsäure gelöst und wie oben weiter behandelt. Schwefelsäure und Phosphorsäure übten keinen hindernden Einfluß auf die Reaktion aus.

R. Th.

Zur elektrolytischen Bestimmung des Mangans

verwendet man nach J. Köster (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 246) eine gut mattierte Schale aus Platiniridium als Anode, als Kathode eine Platinelektrode, die mit 600 bis 700 Umdrehungen im Elektrolyten rotiert. Die Elektrodenspannung soll etwa 7 V., die Stromdichte ND₁₀₀ 4 bis 4,5 Amp. betragen. Der Elektrolyt enthält in 110 bis 130 ccm außer dem Mangansalze (nicht als Chlorid) 5 bis 10 g Ammoniumacetat, 2 bis 3 g Chromalaun und einige ccm Alkohol, oder 10 g Ammoniumacetat und 10 ccm 96 proc. Alkohol. Vor Einschaltung des Stromes wird die Flüssigkeit auf 75° C erhitzt und die Temperatur während der Elektrolyse auf dieser Höhe erhalten. Sollte sie über 85° C steigen, so wird etwas kaltes Wasser zugegeben. Die Methode soll an Genauigkeit, Einfachheit und Schnelligkeit nichts zu wünschen übrig lassen. —*Ac.*

Dymal

beschreibt Dr. F. Zernik*) in Apoth.-Ztg. 1904, 324 als ein voluminöses Pulver mit einem schwachen Stich ins Rötliche. Es ist nur sehr wenig löslich in Wasser (etwa 1 : 2000) und in Alkohol, ganz unlöslich in Aether, dagegen löst es sich leichter in heißer 50 proc. Essigsäure. Längeres Erhitzen des vorher über Schwefelsäure getrockneten Präparates auf 125° C rief eine rötliche Färbung unter einem Gewichtsverlust von 0,62 pCt hervor.

Der Salicylsäurenachweis ist ein leichter, da sich das Präparat beim Uebergießen mit verdünnter Eisenchloridlösung violett färbt. Wird eine wässrige Anschüttelung von Dymal mit verdünnten Mineralsäuren angesäuert, so wird Salicylsäure als dicker weißer Niederschlag abgeschieden. Sie ließ sich mittels Aether der sauren Flüssigkeit entziehen und näher feststellen.

Beim starken Glühen des bei 125° getrockneten Dymal wurde eine Menge zwischen 30,7 und 31,3 pCt als rotbrauner Rückstand erhalten. Letztere Farbe rührte von Didymperoxyd, das sich aus dem zuerst entstandenen Didymoxyd durch Sauerstoffaufnahme gebildet hatte, her. Im Wasserstoffstrom anhaltend geglüht wurde ein hellgelbgrauer Rückstand erhalten und zwar 30,57 pCt der angewandten Menge. Berechnet waren für Didymalicylat 30,43 pCt Didymoxyd.

Das Dymal ist kein einheitlicher Körper; denn schon die Daisteller (Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M.) geben an, daß es «im wesentlichen» salicylsaures Didym ist. Es enthält vor allem nicht unbedeutende Mengen Ceriumsalylat. Aus dem oben angeführten Untersuchungsergebnis geht hervor, daß nur Elemente der Cergruppe vorhanden sind, während solche mit höherem Atomgewicht in nennenswerter Menge nicht zugegen sein können.

Cer wurde folgendermaßen nachgewiesen: Eine Lösung von Strychninnitrat in konzentrierter Schwefelsäure wurde auf Zugabe eines Körnchens des Glührückstandes von

*) Aus der Abteilung für die Untersuchung von Arzneimitteln, Specialitäten und Geheimmitteln.

Dymal tiefblau gefärbt und ging bald in Rosa über (*Sonnenschein'sche* Reaktion). Wurde die salicylsäurefreie saure Dymalösung mit oxydierenden Körpern (Ammoniumpersulfat, Bleiperoxyd, Salpetersäure u. a.) behandelt, so nahm sie die gelbe die Cerisalzlösungen kennzeichnende Farbe an. Wasserstoffperoxyd rief in der mit Ammoniak versetzten Lösung des Dymal in verdünnter Essigsäure eine flockige, hellrotbraune Ausscheidung hervor.

Die quantitative Cerbestimmung wurde nach dem *Knorre'schen* Verfahren ausgeführt (Ph. C. 39 [1898], 11). Zu diesem Zwecke wurde aus 1,0596 g bei 125° C getrocknetem Dymal die Salicylsäure mittels verdünnter Schwefelsäure abgeschieden und mit Aether ausgeschüttelt. Der Aether wurde mehrmals mit schwach saurem Wasser gewaschen und die vereinigten sauren Flüssigkeiten, die noch Spuren Salicylsäure enthielten, auf 100 ccm aufgefüllt. Davon wurden je 25 ccm untersucht. Gefunden wurden 14,04 und 13,85 pCt Ceriumsalicylat.

Infolgedessen wird zur Kennzeichnung des Dymal oder Didymium salicylicum crudum folgende Fassung vorgeschlagen:

«Ein leichtes, weißes, amorphes, geruch- und geschmackloses Pulver, welches in Wasser und in Weingeist fast unlöslich ist und beim starken Glühen unter Hinterlassung eines rötbraunen Rückstandes verkohlt.

Beim Uebergießen von 0,1 g Dymal mit einer verdünnten Eisenchloridlösung entsteht eine violette Farbe.

Schüttelt man 0,5 g Dymal mit Aether, so darf beim Verdunsten des abfiltrierten Aether ein Rückstand nicht hinterbleiben.

Vorsichtig aufbewahren! »

Weiteres über Dymal siehe Ph. C. 44 [1903], 69. H. M.

Zinkchloridstäbchen

stellt man nach Le Monde pharm. 1904, 231 dar, indem man 20 g Zinkchlorid mittels weniger Tropfen Wasser verflüssigt und darauf mit soviel Roggenmehl mischt, daß eine ausrollbare Masse erhalten wird. Hiervon werden Stücke zu 4 g abgeteilt, zu Stäbchen ausgerollt und diese mit Bär-lappsamen bestreut. H. M.

Linimentum ammoniatum.

In Pharm. Ztg. 1904, 513 gibt *Cruse* folgende Vorschriften an:

1. Dickflüssiges: 60 Teile Sesamöl, 20 Teile Ricinusöl und 20 Teile Salmiakgeist.

2. Düninflüssiges: 50 Teile Sesamöl, 30 Teile Ricinusöl und 20 Teile Salmiakgeist.

Beide Mischungen bleiben mit gleichen Teilen Chloroform oder mit Terpentinöl (2:10) homogen.

Linimentum ammoniatum camphoratum bereitet Verfasser aus 60 Teilen Kampheröl, das mit Sesamöl hergestellt ist, 20 Teilen Ricinusöl und 20 Teilen Salmiakgeist.

H. M.

Aristol,

das unter einem anderen Namen aus der Schweiz bezogen worden war, hatte *E. Waldmann* (Apoth.-Ztg. 1904, 422) untersucht und dabei gefunden, daß dasselbe schon bei oberflächlicher Prüfung, Ausziehen mit Aether, sich als stark verunreinigt erwies. Eine nähere Prüfung ergab: Aristol etwa 50 pCt, außerdem in Wasser lösliche Bestandteile etwa 30 pCt, wasserunlösliche Bestandteile ungefähr 20 pCt. Verfasser vermutet, daß der betreffende schweizerische Fabrikant aus Sparsamkeitsrücksichten bei der Darstellung eine angeschlammte Chlorkalklösung verwendet und sich außerdem zur Erhöhung der Ausbeute das Auswaschen der wasserlöslichen Bestandteile erspart hat. Der in Wasser unlösliche Rückstand bestand aus Calciumcarbonat neben Spuren von Eisen, Aluminium und Chlor, die wasserlöslichen Stoffe waren Jodide und Chloride, während das Ganze eine äußerst starke alkalische Reaktion zeigte.

Ein anderes schweizerisches Präparat bestand aus Aristol 15 pCt und Aluminium- sowie Eisenoxyd zusammen 85 pCt.

Ein deutsches Präparat, dessen Verpackung darauf schließen ließ, daß es nach England und Amerika (verbotener Weise) verkauft werden sollte, ergab folgenden Befund: Aristol etwa 30 pCt, außerdem in Wasser lösliche Bestandteile gegen 13 pCt.

(schwach alkalische Reaktion, Jodide und Chloride), in Wasser unlösliche Bestandteile ungefähr 57 pCt (Eisen, Aluminium, Zink, Calcium, Kohlensäure und Spuren von Chlor und Schwefelsäure). —tx.—

Zur Darstellung**eines Mutterkorn-Fluidextraktes**

gibt *Wiebelitz* in Pharm. Ztg. 1904, 598 folgendes Verfahren an: 1 kg grobes Mutterkornpulver wird mit einer Mischung aus 70 g Spiritus und 280 g destilliertem Wasser durchfeuchtet. Nach 3 Stunden wird ein weiteres gleiches Gemisch darauf gegeben und nach 24 Stunden mit der nötigen Menge (meist 4 bis 5 kg) dieses Gemisches erschöpft. Die zuerst aufgefangenen 750 g werden beiseite gestellt. Mit den alsdann ablaufenden, nächsten 350 g wird ein weiteres Kilogramm Mutterkornpulver durchfeuchtet und dieses alsdann mit dem Nachlauf und der nötigen Menge einer gleichen Mischung erschöpft. Hiervon werden die ersten 250 g mit den obigen ersten 750 g vereinigt. Auf diese Weise erhält man 1 kg Fluidextrakt. Alsdann werden weitere 750 g aufgefangen und beiseite gestellt, während die folgenden 350 g zur Befeuchtung eines neuen kg Mutterkorn benutzt werden und das Verfahren wie oben fortgesetzt wird. Demnach erhält man aus den ersten 3 kg Mutterkorn 2 kg Fluidextrakt, während jedes folgende Kilogramm Extrakt 1 kg Droge genau entspricht. Bei diesem Verfahren wird jedes Erwärmen und eine Zersetzung des Ergotinin vermieden.

H. M.

Elixir aromaticum nach Scoville.

15 ccm Tinctura corticis Aurantii recentis (50 pCt), 3 ccm Tinctura corticis Citri recentis (50 pCt), 0,25 ccm Oleum Coriandri, 125 ccm Vinum album, 230 ccm Spiritus, 375 ccm Sirupus simplex, Aqua destillata ad 1000 ccm. Man schüttelt die Mischung mit 10 g Speckstein, läßt einige Tage stehen und filtriert.

—tx.—

Americ. Journ. of Pharm. 1904, 158.

Lactagol,

das in Ph. C. 44 [1903], 375 kurz besprochen worden ist, wurde in dem Pharmaceutischen Institute der Berliner Universität untersucht. Nach Dr. G. Fendler (Apoth.-Ztg. 1904, 477) wurden 11,6 pCt Wasser, 0,4 pCt Mineralstoffe, 0,13 pCt Gesamtphosphorsäure (P_2O_5) 15,51 pCt Stickstoff gefunden. Lecithinphosphorsäure war in bestimmbarer Weise nicht vorhanden. Aus dem Untersuchungsergebnis geht hervor, daß das Lactagol ein Proteinkörper ist, der nur Spuren fremder Beimengungen enthält. Sein hoher Stickstoffgehalt erreicht fast den der reinen Pflanzeneiweiße, z. B. Edestin (18,53 bis 18,71 pCt Stickstoff).

Zur näheren Kennzeichnung des Lactagol wird folgende Fassung vorgeschlagen:

«Ein gelblichweißes, staubfeines, leichtes, geruchloses Pulver von mehrlartigem Geschmack. Es ist in Wasser, verdünnter Soda- und Kochsalzlösung, Alkohol und Aether fast unlöslich, fast völlig löslich in verdünnter Natronlauge.

Schüttelt man in einem Reagensglase 0,5 g Lactagol mit 10 ccm Wasser an und erhitzt 2 Minuten zum Sieden, so quillt das Pulver auf und ballt sich zu einer schwammigen, gummiartigen Masse zusammen.

Gibt man zu einer Anschlämmung von 0,5 g Lactagol mit 10 ccm Wasser 1 ccm Natronlauge (15 pCt) und schüttelt einige Minuten gut durch, so entsteht eine Gallerte, die sich mit Wasser zu einer trüben, gelblichen, stark schäumenden Flüssigkeit mischt. Auf Zusatz von überschüssiger verdünnter Schwefelsäure fällt ein flockiger, gelblichweißer Niederschlag aus, der sich nach dem Abfiltrieren und Auswaschen mit kaltem Wasser durch Kochen mit Wasser in Lösung bringen läßt und aus dieser Lösung durch verdünnte Schwefelsäure wieder gefällt wird.

Lactagol soll nicht mehr als 15 pCt Wasser enthalten und beim Verbrennen nicht beträchtlich mehr als 0,5 pCt Asche hinterlassen. Der Stickstoffgehalt des Trockenrückstandes betrage nicht beträchtlich weniger als 17 pCt.»

H. M.

Gegen Mückenstiche

hat sich nach Schill (Deutsche Med. Wochenschrift 1904, Nr. 35) Natriumbikarbonat zur Schmerzlinderung bewährt. Dasselbe wird auf dem Stich mit etwas Wasser zu einem Teige angerührt oder man verwendet eine gesättigte bzw. übersättigte Lösung desselben zum wiederholten Auftupfen, Aufpinseln oder Durchtränken eines Wattebausches, den man auflegt. (Die Anwendung von Natriumkarbonat zu dem gedachten Zwecke ist nicht gerade neu. *Schriftleitung.*) Zur Fernhaltung der Mücken wird eine Lösung von 2 pCt Thymol in 50 proc. Weingeist vom Verfasser empfohlen. Dieselbe wird mittelst eines Mullläppchens oder Wattebauschens auf die Haut aufgetragen.

-tx.-

Zur Darstellung

20 proc. Protargollösungen

hatte Professor Bettmann in der Münch. Med. Wochenschr. 1904, Nr. 28 empfohlen, 20 g Protargol auf 45 g kaltes Wasser in einer ganz flachen Porzellanschale aufzuschichten und ohne Umrühren bis zur Lösung stehen zu lassen, worauf durch Glycerin das Gewicht auf 100 g zu ergänzen ist. Da dies Verfahren in jedem Einzelfalle zu lange dauern würde, schlägt F. Goldmann in der Apoth.-Ztg. 1904, 722 vor, folgendermaßen vorzugehen: In eine Porzellanschale werden 35 g Glycerin gegossen und mit 20 g Protargol, das nach und nach zugesetzt wird, verrieben, bis eine vollständig gleichmäßige Mischung entstanden ist, in der sich unbefeuchtete Teilchen nicht befinden dürfen. Dann werden die vorher abgewogenen 45 g Wasser benutzt, um den Schaleninhalt durch Nachspülen mit kleinen Mengen in ein gelbbraunes Glas zu bringen, bis die Gesamtmenge 100 g beträgt. Anfangs erscheint die Mischung trübe, sie klärt sich aber sehr bald und nach längstens 15 Minuten ist vollständige Lösung eingetreten.

H. M.

Godfrey's Cordial. Nach Chem. and Drugg. 1904, 1002, werden 1 ccm Sassafras-Oel, 35 ccm Opiumtinktur, 50 ccm Spiritus, 325 ccm Zuckersirup und destilliertes Wasser zu 1 L gemischt. Nach zweitägigem Stehen wird filtriert.

-tx.-

Ueber die Umwandlung des Ephedrin in Pseudoephedrin.

Nach *Nagai* (Chem.-Ztg. 1890, 441) soll sich beim Erhitzen von Ephedrin mit Salzsäure auf 180° C Isoephedrin bilden. Während Ephedrin nach *Miller* (Arch. der Pharm. 1892, 481) bei 40°, sein Isomeres (Pseudoephedrin) nach *Ladenburg* und *Oelschlegel* (Ber. d. D. chem. Ges. 22, 1823) bei 114 bis 115° schmilzt, soll das Isoephedrin bei 114° schmelzen.

Auf Anregung von *E. Schmidt*, der vermutete, daß es sich beim Isoephedrin und Pseudoephedrin um sehr nahe verwandte Körper handle, wenn sie nicht gar identisch seien, hat *Flaecher* das *Nagai'sche* Isoephedrin in größerer Menge dargestellt und es in seinen chemischen und optischen Eigenschaften mit dem Pseudoephedrin verglichen. Dabei hat sich *Schmidt's* Vermutung bestätigt, beide Basen sind identisch.

Das Isoephedrin bildet als Base tafelförmige Kristalle vom Schmelzpunkt 117° und der Drehung $\alpha_D = +49,07^\circ$, als Hydrochlorid farblose Nadeln vom Schmelzpunkt 179 bis 180° und der Drehung $\alpha_D = +62,15^\circ$, als Golddoppelsalz gelbe Nadeln vom Schmelzpunkt 125 bis 126°.

Das Pseudoephedrin bildet als Base tafelförmige Kristalle vom Schmelzpunkt 116,5° und der Drehung $\alpha_D = +49,83^\circ$, als Hydrochlorid farblose Nadeln vom Schmelzpunkt 179° und der Drehung $\alpha_D = +62,05^\circ$, als Golddoppelsalz gelbe Nadeln vom Schmelzpunkt 125 bis 126°.

Eine derartige Uebereinstimmung beweist völlig die Identität von Isoephedrin und Pseudoephedrin. Beim Erhitzen von Ephedrin mit Salzsäure wird dieses also zu Pseudoephedrin umgelagert. *A. St.*

Archiv der Pharm. 1904, 380.

Exodin,

über das in Ph. C. 45 [1904], 75, kurz berichtet worden ist, wurde nach den im Pharmaceutischen Institute der Berliner Universität angestellten Untersuchungen nicht als Diacetylrufigallussäuretetramethyläther vom Schmelzpunkt 180 bis 190°, sondern als ein Gemisch aus Rufigallussäurepentamethyläther und Diacetylrufigallussäuretetramethyläther befunden. Letzterer hat den

Schmelzpunkt 262°. Nach den angestellten Versuchen ist die abführende Wirkung dem ersteren Aether zuzuschreiben, während die beiden anderen wirkungslos zu sein scheinen. *Apoth.-Ztg* 1904, 598. *H. M.*

Liquor Formaldehydi saponatus

wird nach *C. Bedall* (*Apoth.-Ztg.* 1904, 153) folgendermaßen bereitet: 20 Teile zweimal destilliertes Olein werden mit 10 Teilen Weingeist gemischt und darauf allmählich ein Gemenge von 26 Teilen Kalilauge und 44 Teilen Formaldehyd zugesetzt. Zur Geruchsverbesserung wird auf 100 g der Gesamtmenge 1 Tropfen Lavendelöl zugegeben. Diesem Präparat sollen dieselben Eigenschaften wie dem Lysoform zukommen. Auch ist es mit der dreibis vierfachen Menge Chloroform mischbar. *H. M.*

Als Mandelöl

befindet sich nach *J. Lewkowitsch* (*Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm.* 1904, 249) meist Aprikosen- und Pfirsichkernöl im Handel, nur das als «englisches Mandelöl» feilgebotene pflegt echt zu sein. Der Nachweis ist sehr schwierig. Mit der *Bieber'schen* Reaktion (Behandlung von 5 Teilen Oel mit 1 Teile eines aus gleichen Teilen Schwefelsäure, rauchender Salpetersäure und Wasser bestehenden Gemisches) lassen sich etwa 33 pCt Aprikosenkernöl nachweisen, aber bei 25 pCt wird die Reaktion schon unzuverlässig. Verf. hofft Unterschiede in den Jodzahlen der flüssigen Fettsäuren zu finden; doch mußten Versuche darüber aus Materialmangel zurückgestellt werden. (Vergl. auch Handkommentar zum D. A.-B. IV von *Dr. Schneider* und *Dr. Süß*, S. 694.)

— *hs.*

Wasserstoffperoxyd-Zahnpulver

stellt man nach *Pharm. Journ.* 1904, 789, aus 92 Teilen gefälltem Calciumkarbonat, 3 Teilen Oelseifenpulver und 5 Teilen Calciumperoxyd her. Duft und Farbe der Mischung verleiht man nach Belieben. Ein Calciumperoxyd enthaltendes Zahnpulver ist unter dem Namen Calox im Handel.

— *tz.*

Haltbare Lösungen von Succus Liquiritiae

erhält man nach *G. Giese* (Pharm. Zeitg. 1904, 692) wenn man einen Perkolator mit wechselnden Schichten von Glasscherben, die zuerst mit Salzsäure und darauf mit destilliertem Wasser gut gewaschen sind, und hasel- bis walnußgroßen Stücken von Rohsaucus beschickt und oben mit mittelgroßen, auch gut gereinigten Feldsteinen beschwert. Die erhaltene Lösung läßt man drei Tage in gut verkorkter, vorher mit Weingeist ausgespülter Flasche absetzen. Nach vorsichtigem Abhebern vom Bodensatz filtriert man nötigenfalls und dampft rasch unter stetem Rühren oder in der Luftleere ein. Das fertige Extrakt wird in mit Pergamentpapier gut verschlossenen, vorher mit Weingeist ausgespülten Gefäßen an trockenem Orte (nicht Keller) aufbewahrt.

Zum Lösen des Extraktes verwendet man Wasser, das eine viertel Stunde im Sieden erhalten war. Die Lösung wird auf mit Alkohol ausgespülte 100 g-Flaschen gefüllt und diese gut verkorkt. Bei längerer Aufbewahrung wird an drei aufeinander folgenden Tagen je eine halbe Stunde im Dampfstrom sterilisiert und die Stopfen darauf paraffiniert.

Nach dem Verfasser kommt häufig ein gereinigter Succus in den Handel, der in der Mixtura solvens klar bleibt. Für gewöhnlich wird derselbe durch Uebersättigen mit reinstem Ammoniak, dreitägiges Absetzenlassen, Abhebern, Filtrieren und schnelles Eindampfen erhalten. Da eine nur mit Wasser hergestellte Lösung dieses Succus schnell verdirbt, so wird die Vorschrift des Deutschen Arzneibuches für narkotische Extrakte empfohlen.

H. M.

Zur Darstellung von Vasenol, über welches schon in Ph. C. 45 [1904], 707 berichtet worden ist, werden, wie in Pharm. Ztg. 1904, 898 mitgeteilt wird, nach dem zum Patente angemeldeten Verfahren die Vaseline und die Paraffinöle mit geringen Mengen von Fettalkoholen verschmolzen. Die letzteren, welche aus den Wachsorten oder wachsartigen Bestandteilen einiger Fette gewonnen werden, wie Cetyl-, Ceryl-, Melisyl-, Carnaubylalkohol u. a., sind äußerst

beständige, teils amorphe, teils kristallinische Körper. Werden sie zu wenigen Procenten mineralischen Fetten und Oelen beigemischt, so erhöhen sie deren Aufnahmefähigkeit für Wasser. So bereitete Vaseline und Vaselineöle emulgieren sehr leicht jede Art von wässerigen Flüssigkeiten, Wundabscheidungen, Schweiß, Blut usw. Wegen der Abwesenheit von Fettsäuren und Alkalien werden sie nie ranzig und sind völlig reizlos. Sie werden von der Haut sehr leicht aufgenommen und vermitteln dadurch eine schnelle und tiefgreifende Wirkung der ihnen einverleibten Heilmittel.

Vasenol ist eine Emulsion von gelbem mit Fettalkoholen verschmolzenen Vaseline mit 25 pCt Wasser.

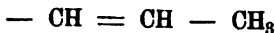
Vasenum liquidum ist eine haltbare, neutrale, weiße Emulsion von mit Fettalkoholen verschmolzenem Paraffinöl mit $33\frac{1}{3}$ pCt Wassergehalt. Anwendung findet es in den Fällen, wo eine ölige, liniment- oder emulsionsartige Beschaffenheit erwünscht erscheint (z. B. als Kalk- oder Aluminiumacetat-Liniment bei Verbrennungen und Hauterkrankungen), zum Schlüßfrigmachen von Sonden und Kathetern, zur Herstellung dünnflüssiger Salbenpasten u. dgl. Vasenum liquidum hat sich zur Aufnahme unlöslicher Salze und Heilmittel ausgezeichnet bewährt. Von anderen Emulsionen unterscheiden sich diese dadurch, daß die unlöslichen Stoffe sich nicht nach unten senken und einen festen, schwer aufzulockernden Bodensatz bilden, sondern andauernd gleichmäßig verteilt bleiben. Eine derartige Emulsion mit 10 pCt Quecksilbersalicylat zu intramuskulären Einspritzungen kommt in Originalflaschen in den Handel. Wird dem Vasenum liquidum Wasser in kleinen Mengen (2 Teile Vasenum liquidum und 1 Teil Wasser) zugesetzt und bis zur völligen Bindung kräftig geschüttelt, so wird eine Wasseraufnahmefähigkeit von mehreren 100 pCt erreicht. Erhöhter Wasserzusatz macht das Vasenum liquidum dickflüssig bzw. salbenartig. Nach längerem Stehen scheidet sich zwar etwas Oel ab, doch genügt ein kräftiges Durchschütteln, um es wieder völlig gleichmäßig zu verteilen.

H. M.

Ueber die Konstitution des Petersilienapiol und des Dillapiol.

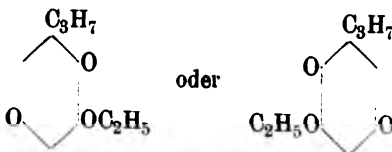
Prof. Dr. *Thoms* konnte die Konstitution des Petersilienapiol als die eines 1-Allyl-2, 5-Dimethoxy-3, 4-Methylendioxybenzols ermitteln und die des Dillapiol als eines 1-Allyl-5, 6-Dimethoxy-3, 4-Methylendioxybenzols (vergl. die Konstitutionsformeln auf Seite 736).

Der Nachweis wurde in folgender Weise geführt: Durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf das Apiol wurde die Allylgruppe in die Propenylgruppe:



übergeführt. Diese Verbindung liefert mit metallischem Natrium in alkoholischer Lösung neben einem Dihydroprodukt unter Aufspaltung der Methylendioxygruppe ein Phenol. Dieses ergibt beim Methylieren eine dem Dihydroassaron isomere Verbindung die beim Nitrieren ein Nitroprodukt und ein Chinon bildet.

Da nun von *Ciamician* und *Silber* nachgewiesen war, daß sich die 4 Phenolgruppen des Apiol in benachbarter Stellung befinden, waren für die beiden isomeren Apiole nur die eingangs erwähnten Formeln möglich und die entsprechenden für die entstandenen Phenole. Wurde hier der Hydroxylwasserstoff durch die Aethylgruppe ersetzt, so konnten durch Einwirkung der Salpetersäure nur die beiden Chinone:



entstehen. Da aus dem Petersilien-Apiol das erstere Chinon hervorging, so war für das entsprechende Phenol die Zusammensetzung als 1-Propyl-5-Methoxy-3-Phenol gegeben und für das Petersilienapiol die des 1-Allyl-2, 5-Dimethoxy-3, 4-Methylendioxybenzol, für das Dillapiol aber die des 1-Allyl-5, 6-Dimethoxy-3, 4-Methylendioxybenzols.

A. St.

Antifebrin,

das als Arzneibuch-Ware bezogen worden war, erwies sich nach Dr. *Wilhelm Vaubel* (Pharm. Ztg. 1904, 523) als ein solches, das größere Mengen Acettoluid enthielt. Dieses Antifebrin begann bei 108° C zu schmelzen, bei 110° war deutlich Flüssigkeit vorhanden, bei 112 bis 113° etwa die Hälfte geschmolzen, völliges Schmelzen trat aber erst bei 119° ein. Nach dem Verseifen der Acetverbindungen und Bestimmung derselben mittels der Bromierungsmethode (vergl. *Vaubel*, physik. und chem. Meth. d. quant. Bestimm. org. Verb.) wurde die Anwesenheit ganz erheblicher Mengen von Toluidinen unzweifelhaft festgestellt. Verfasser fordert daher auf, das Antifebrin (Acetanilid) eingehend auf seine Reinheit zu untersuchen. Dies ist umso mehr erforderlich, als die Acettoluide bei ihrer Verwendung schwere Nebenerscheinungen hervorzurufen geeignet sind. Durch derartige ungehörige Beimischungen hat das Antifebrin an seinem Ansehen verloren; man Sorge dafür, daß eine solche Ware nicht mehr auf den Markt komme und zur Verwendung gelange.

-tx.-

Zu Tinctura Secalis cornuti acida

gibt *Ivar Sternberg* im *Pharm. Notisblad* folgende Vorschrift: 10 g frisch gepulvertes Mutterkorn läßt man mit 80 g warmem Wasser in einem verschlossenem Gefäße unter öfterem Umschütteln 24 Stunden stehen, gibt alsdann 2 g verdünnte Salzsäure und 20 g starken Spiritus hinzu und läßt weitere 24 Stunden unter Umschütteln stehen. Nach dem Abseihen fülle man auf 100 g mit Wasser auf und filtriere. Einzelhöchstgabe: 10 g. Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

-tx.-

Chloroform

bewahrt *Témoin* (*Deutsche Med.-Ztg.* 1904, 963) auf, nachdem er auf 1 kg 4 g Schwefel zugesetzt hat. Auf diese Weise soll das Chloroform, ohne die geringste Veränderung zu erleiden, haltbar gemacht werden.

-tx.-

Nahrungsmittel-Chemie.

Ist ein Zusatz von Weinsäure oder Citronensäure zum Obstmost gesetzlich verboten?

Die Frage beantwortet Prof. Dr. *Meißner* in Weinsberg in Nr. 25 (1904) des «Gewerbl. aus Württemberg» dahin, daß ein solches Verbot nicht besteht. Es ergibt sich dies aus den Vorschriften des § 3 des Weingesetzes vom 24. Mai 1901; denn diese beziehen sich nur auf die gewerbmäßige Herstellung oder Nachahmung von Traubenwein, nicht aber auf Getränke, die nach ihrem Aussehen und Geschmack eine Verwechslung mit Traubenwein ausschließen. Hierher gehören vor allem die Obst- und Beerenweine. (Vergl. *K. Windisch*, das Weingesetz, S. 65.) Deshalb kann der Zusatz von Weinsäure, Weinstein, Citronensäure usw. zum Obstmost nicht verboten sein.

Eine andere Frage ist jedoch die, ob der Zusatz genannter Säuren zu einem Obstmost, welcher feilgehalten und verkauft werden soll, nicht nach dem Nahrungsmittelgesetz verboten ist. Diese Frage, wofür § 10, Abs. 1 und 2 des vorgenannten Gesetzes heranzuziehen wäre, läßt sich nur von Fall zu Fall beantworten.

Hat man z. B. aus gutem Obst einen guten Most hergestellt, der aber durch die Tätigkeit und Wirkung von Mikroorganismen eine auffallende Säureverminderung erlitten hat, also auf natürlichem Wege seine Säure zum Teil verlor, so wird man ihm bei der Gärung zur Verhütung von Krankheiten und Fehlern, z. B. dem Schwarzwerden, das Fehlende an Säure künstlich zufügen, wobei ein Zusatz von 200 bis 300 g auf ein Hektoliter als anerkannte Kellerbehandlung anzusehen ist; demnach nicht beanstandet werden kann.

Ganz besonders erscheint der künstliche Säurezusatz für die Herstellung von Most aus Birnen geboten, welche Früchte im allgemeinen sehr säurearm sind. Diesen Mosten setzt man meist schon vor der Gärung 200 bis 400 g Weinsäure oder Citronensäure hinzu, um den «Essigstich», das «Zähwerden» oder «Trübbleiben» zu unterdrücken, gleichzeitig trägt aber auch

der Säurezusatz zur Geschmacksverbesserung bei. Es kann somit auch in diesem Falle der Zusatz von Wein- oder Citronensäure zum Birnenmost gesetzlich nicht verboten sein.

In dem Falle jedoch, in welchem zu Obstmost bedeutende Mengen Wasser hinzugefügt wurden, würde ein Zusatz von Säure zu beanstanden sein, weil der Most durch den Zusatz von Wasser minderwertig geworden ist und das Hinzufügen von Säure als Vortäuschung einer besseren Qualität angesehen werden müßte, sodaß hierfür offenbar der § 10 des Nahrungsmittelgesetzes Anwendung finden könnte.

Dr. Rd.

Lecithin im Wein.

Ortlieb und *Weirich* hatten in einem von ihnen untersuchten Wein von der Insel Thyra 0,0352 g Lecithin im Liter gefunden. Sie knüpften hieran sehr weitgehende Schlussfolgerungen und wandten sich gegen das Sterilisieren und Pasteurisieren der Traubenmoste, weil dadurch das Lecithin zerstört werde. *Rosenstiehl* entgegnet hierauf das Folgende: Einmal haben die Verfasser das Lecithin nur in einem einzigen Weine nachgewiesen, auch könne eine kurze Erhitzung, wie sie zur Abtötung krankmachender Pilze im Most genüge, das Lecithin nicht zerstören. Wird z. B. Milch, welche im Liter 0,250 g bis 0,365 g Lecithin enthält, auf 92° C eine halbe Stunde lang erhitzt, so beträgt der Verlust an Lecithin erst 12 pCt. Im Eigelb und in den Gemüsen ist das Lecithin sogar nach dem Kochen unzerstört nachweisbar.

Archiv der Pharm. 1904, 475. — del.

Verfahren zur Herstellung einer der Frauenmilch ähnlichen Säuglingsnahrung aus Kuhmilch. D. R. P. 152 983. Kl. 53e. *F. Baumann*-Flensburg. Das Kasein der vom Rahm befreiten Magermilch, die mit soviel Wasser und Milchzucker versetzt ist, daß der Gehalt an Eiweiß, Zucker und Salzen dem der Muttermilch möglichst gleicht, wird durch die Einwirkung von eiweißlösenden Fermenten (Papayotin) peptonisiert, darauf der vorher abgeschleuderte Rahm wieder zugesetzt. A. St.

Pharmakognostische Mitteilungen.

Ueber das Robinin.

Zur Darstellung des Robinin hat *Waljaschko* frisch gesammelte Blüten von *Robinia pseudacacia* zweimal je 2 Stunden lang ausgekocht und die Masse heiß ausgepreßt. Das beim Erkalten ausgeschiedene Rohrobinin wurde mit heißem Alkohol ausgezogen und wiederholt aus heißem Wasser umkristallisiert. So wurden aus 60 kg frischen Blüten 87 g oder 0,145 pCt Robinin gewonnen. Dasselbe bildet ein kristallinisches, blaßgelbes, geruch- und geschmackloses Pulver, das sich im Verhältnis 1 : 50 in kochendem Wasser löst, in kaltem dagegen nur 1 : 3000. Ebenso ist es in kaltem Alkohol schwer in heißem leicht löslich. Es beginnt bei 188° zusammen zu sintern und schmilzt bei 195°. Die Auflösung in kochendem Wasser ist hellgelb und wird durch Säure entfärbt.

Die Elementaranalyse bei 110° getrockneten Robinins ergab:

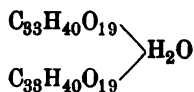
C 53,30, H 5,48,
berechnet für $C_{33}H_{40}O_{19}$:
C 53,49, H 5,44;

das bei 100° getrocknete Robinin ergab:

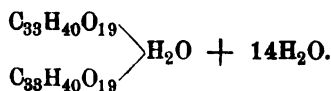
C 52,87, H 5,86,
berechnet für $C_{33}H_{40}O_{19} + \frac{1}{2}H_2O$:
C 52,85, H 5,51.

Die Kristallwasserbestimmung zeigte, daß lufttrockenes Robinin $7\frac{1}{2}$ Moleküle Kristallwasser enthält, wovon beim Trocknen unter Siedetemperatur 7 Moleküle entweichen, während das letzte $\frac{1}{2}$ Molekül nur durch Erhitzen auf 110° entfernt werden kann. Nach diesem Verhalten mußte die Robinin-formel verdoppelt werden und es würden sich dann folgende Formeln ergeben:

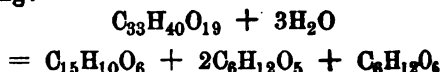
für das bei 100° getrocknete Robinin:



für das lufttrockene:



Bei der Spaltung mittels verdünnter Säure zerfällt das Robinin im Sinne der Gleichung:



in 1 Molekül Robigenin, 2 Moleküle Rhamnose und 1 Molekül Galaktose.

Das Robigenin bildet ein reingelbes, geschmack- und geruchloses Pulver, leicht löslich in heißem Alkohol, kaum löslich in Wasser und organischen Lösungsmitteln; es kristallisiert mit 1 Molekül Wasser und schmilzt bei 270°. Die Elementaranalyse ergab:

C 63,08, H 4,16,
berechnet für $C_{15}H_{10}O_6$:
C 62,92, H 3,52.

Die Rhamnose wurde durch Umkristallisieren aus Alkohol und Wasser gereinigt und bildet dann schöne, farblose, glänzende, ziemlich große Kristalle von angenehmem süßem Geschmack, die sich leicht in heißem Alkohol und Wasser lösen und bei 92 bis 93° schmelzen. Die Elementaranalyse ergab:

C 39,61, H 7,74,
berechnet für $C_6H_{12}O_5 \cdot H_2O$:
C 39,54, H 7,75.

Das Kristallwasser beträgt 1 Molekül.

Die Galaktose wurde von der Rhamnose mittels absolutem Alkohol getrennt, in welchem erstere unlöslich ist. Sie stellt nach wiederholtem Umkristallisieren ein weißes kristallinisches Pulver dar, das bei 161 bis 162° schmilzt. Die Galaktose ist optisch rechtsdrehend:

15 Minuten nach dem Lösen:

$$\alpha_{19^\circ} = +7,42^\circ, \alpha_D^{19^\circ} = +129,77^\circ$$

24 Stunden nach dem Lösen:

$$\alpha_{19^\circ} = +4,67^\circ, \alpha_D^{19^\circ} = +81,67^\circ.$$

Waljaschko stellt eine eingehende Untersuchung des bei der Spaltung des Robinins gebildeten Robigenin in Aussicht, zunächst würde es seinen Eigenschaften nach als zur Flavongruppe gehörig anzusehen sein.

Archiv der Pharm. 1904, 383. A. S.

Ueber sauerstoffhaltige Kautschuksorten.

Paul Alexander (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 227) weist darauf hin, daß von C. O. Weber in Pontianak-, Guayule- und Ugandabällen ein bedeutender Sauerstoffgehalt gefunden worden war, sodaß es nicht mehr möglich schien, als eigentliche Kautschuksubstanz einen allen Kautschuksorten gemeinsamen Kohlenwasserstoff ($C_{10}H_{16}$) anzusehen. Trotzdem gaben die genannten Kautschuksubstanzen analoge Additionsprodukte mit Brom, Stickstoffdioxyd usw., wie der Kautschukkohlenwasserstoff. Hiernach würde aber die Weber'sche Kautschukbestimmungsmethode durch Wägung des Stickstoffdioxyd-Additionsproduktes (vergl. Ph. C. 45 [1904], 672) wertlos sein. Daraufhin hat Verf. die sorgfältig gereinigte Kautschuksubstanz aus Guayule und Pontianak analysiert und im Pontianak im Mittel von 2 Analysen den Sauerstoffgehalt zu rund 2 pCt, beim Guayule zu rund 1,2 pCt gefunden, während Weber rund 20 pCt mehr Sauerstoff im Pontianak gefunden hatte. Das Dinitroprodukt aus Pontianak zeigte bei den Analysen des Verf. normale Werte, während dasjenige aus Guayule erhebliche Abweichungen zeigte. Die Umrechnung auf Reinkautschuk gab einen normalen Wert, weil sich zufällig die beobachteten Abweichungen ausglich. Demnach scheint die Einwirkung des Stickstoffdioxydes nicht so regelmäßig zu verlaufen, wie Weber angibt. Er hält vorläufig das Verhalten des Guayulekautschuks für eine Ausnahme, doch hat Fendler bereits an beträchtlichem Material gezeigt, daß die Weber'sche Methode unzuverlässig ist, und daß das Verhalten des Guayule nicht einzig dasteht. —Ac.

Prüfung von Oleum Thymi.

Das Oleum Thymi enthält 20 bis 30 pCt Phenole, vorwiegend Thymol und Carvacrol. Da oft eine teilweise Entfernung dieser Bestandteile oder eine Fälschung mit Terpenöl stattfindet, so soll auf eine einfache quantitative Prüfungsmethode hingewiesen werden. Für größere Lagerbestände genügt die folgende: Eine in $\frac{1}{10}$ ccm eingeteilte 50 ccm-Bürette wird fast bis zu

40 ccm mit 5 proc. Natronlauge gefüllt. Hierauf werden 10 ccm Oleum Thymi hinzugefügt und die gut verstopfte Bürette tüchtig durchgeschüttelt. Die an der Bürettenwandung anhängenden Öltröpfchen werden durch Klopfen zum Zusammenfließen gebracht und 12 bis 24 Stunden bei Seite gestellt. Nachdem die Lauge klar geworden ist, wird der Gehalt an Nichtphenolen in der Bürette abgelesen*).

Will man sich gleichzeitig von der Identität der Phenole überzeugen, so läßt man aus der Bürette die Natronlauge mit den Phenolen in einen Scheidetrichter fließen und säuert mit Schwefelsäure an. Man trennt nach dem Absetzen die wässrige Lösung von den wieder abgeschiedenen Phenolen und bringt diese in einem Schälchen an einen kühlen Ort. Zur Beförderung der Kristallisation impft man mit einem Thymolkristall. Wenn nur Thymol vorhanden ist, so erstarrt die ganze Masse, ist aber auch Carvacrol anwesend, so findet nur eine teilweise Kristallisation statt.

Wissenschaftlich genauer ist die Feststellung der Jodzahl. Jedes Molekül Thymol verbraucht zur Fällung 4 Atome Jod. In alkalischer Lösung versetzt man mit Jod im Ueberschuß. Das Jodthymol fällt als rote unlösliche Masse aus. In der wieder angesäuerten Lösung titriert man mit Normalnatriumthiosulfat das Jod zurück. —del.

Pharm. Review 1904, 217.

Matrin.

In China wird die Wurzel von *Sophora angustifolia*, einer Papilionacee, gegen Dysenterie und Typhus angewendet. Hieraus hatte Professor Nagai einen kristallinen Körper von der Formel $C_{15}H_{24}N_2O$ dargestellt. Nach Ishizaka (Deutsche Med. Wochenschr. 1904, 1599) bewirkt dieser Körper, der Matrin genannt wurde, bei Tieren Abnahme der Atemhäufigkeit, Trägheit der Bewegungen, Zuckungen, Krämpfe, Blutdrucksteigerung. Die tödliche Gabe als Hauteinspritzung beträgt bei Kaninchen und Hunden auf 1 kg Körpergewicht 0,3 g.

—tx.—

*) Für das kleine Apothekenlaboratorium ist der Verbrauch von 10 ccm Oleum Thymi viel zu hoch; eine solche Methode würde zuweilen den ganzen Vorrat aufbrauchen. *Schrißleiu.ig.*

Therapeutische Mitteilungen.

Dysenterieheils serum.

Es gelang *Rosenthal* in Moskau nach längeren Versuchen, ein Serum herzustellen, daß in 1 ccm 100 antitoxische Einheiten besitzt, und bei einer Dysenterieepidemie in Moskau auch auf seinen Wert hin zu prüfen. Das Ergebnis der mit einem großen Krankematerial angestellten Versuche ist folgendes: Das Dysenterieheils serum wirkt wohltuend auf alle Krankheitserscheinungen. Unter seinem Einflusse beruhigen sich der schwere und öftere Stuhlzwang und die Leibschmerzen bereits am Ende der ersten 24 Stunden, der Stuhlgang wird seltener, Blut aus den Faeces verschwindet, die Krankheitsdauer wird verringert, Uebergang in die chronische Form ist sehr selten, und die Zahl der Todesfälle sinkt um mehr als die Hälfte. Wendet man dagegen das Heils serum im Laufe der ersten 3 Tage nach Beginn der Erkrankung an, so tritt die Genesung rasch nach 1 bis 2 Tagen ein. (Vergl. auch Ph. C. 45 [1904], 157.)

Deutsche Med. Wochenschr. 1904, 691. L.

Behandlung von Schlangenbissen.

Ueber die Wirkung der Schlangengifte, ihrer Gegengifte und eine praktische Methode zur Behandlung der Schlangenbisse veröffentlichte *Rogers* in *Lancet*, Febr. 1904, eine Arbeit. Der Giftwirkung nach töten die Giftschlangen teils durch Lähmung des Atmungszentrums im verlängerten Mark und durch Zwergfelllähmung, andererseits durch Veränderung des Blutes (Blutgerinnung oder Verlust der Gerinnbarkeit) und durch Lähmung des Gefäßnervenzentrums.

Bei Bissen der Colubriden ist *Calmette'sches* Serum das bestbewährte Mittel. Bei den Viperarten muß man Mittel versuchen, die den Blutdruck erhöhen (Adrenalin, Nikotin). Niemals darf die örtliche Behandlung versäumt werden: Unterbindung des betreffenden Gliedes; Einreibung von Kaliumpermanganatkristallen in die Wunde! (Ausbrennen! D. Ref.)

L.

Gerinnungshemmende Wirkung des Kobragiftes.

Dieselbe untersuchte *Morawitz* in Ti- bingen. Das Kobra-(gift)-plasma ähnelt am meisten dem Kinase-(Gewebesaft)-plasma.

Bei intravenöser Injektion von Kobragift starben die Tiere sehr rasch an Atem- lähmung; das Blut war, sobald das Gift sich gleichmäßig verteilt hatte, ungeronnen. Das Kobragiftplasma gerinnt auf Zusatz von Gewebsaft (Kinase), so daß also die Gerinnungshemmung nicht auf einem Mangel an Thrombogen und Fibrinogen (Fermenten, welche Gerinnung hervorrufen) zurückzu- führen ist.

Das Kobragift verhindert auch die Ge- rinnung des z. B. aus einer Wunde aus- fließenden Blutes; es enthält also selbst ein gerinnungshemmendes Princip. Das Kobra- gift wirkt durch Behinderung der Ent- stehung des Fibrinfermentes, indem es die Aktivierung des Thrombogens durch Throm- bokinase unmöglich macht. Offenbar ent- hält das Kobragift einen vielleicht quantitativ wirkenden Antikörper.

L.

Münch. Med. Wochenschr. 1904, 1212.

Zufälle bei der Herstellung von Fleischkonserven,

In Büchsen konserviertes Fleisch kann zuweilen trotz anscheinend vorzüglicher Qualität für den Konsumenten gefährlich werden. Nach *Huon* und *Memier* liegt dafür die Ursache in Toxinen, welche noch zu Lebzeiten der Tiere unter dem Einflusse verschiedener pathologischer Zu- stände, wie besonders Fieber und Ueber- anstrengung, sich entwickelt haben. Bei der Fleischkonservierung sollten deshalb an die Fabrikanten folgende Forderungen ge- stellt werden: Das Schlachtvieh muß einige Tage vor dem Schlachten, wenn es einen Transport durchgemacht hat, völlige Ruhe haben, damit die Ermüdung wieder aus- geglichen und etwa gebildete Toxine aus- geschieden werden können. Fleisch von Tieren, die eine akute, fieberhafte Er- krankung haben, darf ebensowenig zur Kon- servierung benutzt werden wie solches von Tieren mit schweren chronischen Affektionen.

Münch. Med. Wochenschr. 1904, 685. L.

Technische Mitteilungen.

Ueber Westrumit

haben Professor *H. Christiani* und *G. de Michels* in der *Rev. méd. de la Suisse rom.* 6, 1904, einen längeren Aufsatz veröffentlicht. Dem in der *Deutsch. Med.-Ztg.* 1904, 877 über denselben enthaltenen Bericht ist folgendes mitzuteilen. Westrumit ist eine braune Flüssigkeit, die brenzlich und ammoniakalisch riecht. Es soll eine Lösung von Fettkörpern in Teer, der durch Behandlung mit Alkalien flüssig gemacht wurde, sein. In einen Glaszylinder gegossen, scheidet es sich sofort in zwei Schichten. Die obere, etwa ein Zehntel der Gesamtmasse bildende ist bräunlich und zeigt das Aussehen, sowie die Eigenschaften eines Fettkörpers, während die untere schwärzer und dem Teer ähnlich ist. Wasser, in das man Westrumit schüttet, wird gebräunt und das ungelöste Fett bildet Fettaugen. Ein soeben mit Westrumit besprengter Weg erscheint wie mit Mistjauche begossen. Die Flüssigkeit wird ziemlich rasch aufgenommen und die Straße nimmt dann eine gelbbraune, nicht unangenehme Farbe an. Bei reichlicher Besprengung kommt es manchmal vor, daß ein Teil, besonders die oben schwimmende fettige Schicht, seitlich abfließt. War die Besprengung hinreichend, so daß die Oberfläche des Weges fast vollständig durchtränkt wurde, so ist derselbe in den ersten 2 oder 3 Tagen sehr gut, selbst ziemlich schnell fahrende Automobile wirbeln nur sehr wenig Staub auf. Dieser Zustand ist jedoch nicht dauerhaft; denn schon vor Ende der ersten Woche fängt der Staub an, sich wieder so reichlich wie vorher zu bilden. Allerdings muß vor dem Westrumieren die Straße sorgfältig gewaschen werden, um den Staub wegzunehmen. Eine im guten Zustande befindliche, gewaschene Straße verbleibt auch ohne Westrumitbehandlung mehrere Tage ohne reichliche Staubentwicklung. Auf einer ungewaschenen, mit Westrumit behandelten Straße wird der Staub garnicht oder nur unvollständig niedergeschlagen.

Die Verfasser haben die Luft auf den mit Westrumit behandelten Wegen bakteriologisch untersucht und folgende Befunde erhalten:

In der gleichen Luftmenge nicht behandelter Wege im Mittel 15, im Maximum 50, im Minimum 6 Keime; auf den westrumiterten im Mittel 16, im Maximum 50 und im Minimum 2, während auf früher geteerten und westrumiterten Wegen im Mittel 9, im Maximum 22 und im Minimum 1 Keim gefunden wurde. Weitere Versuche ergaben, daß die mit Westrumit behandelte Erde keine oder nur eine praktisch wertlose, antiseptische Kraft besitzt. Da der westrumiterten Erde die Fähigkeit zu schimmeln zukommt, so kann von diesem Stoff keine Bodendesinfektion erwartet werden. In dieser Hinsicht wird Westrumit vom Petroleum und Teer übertroffen. Infolgedessen gelangen die Verfasser zu der Ansicht, daß die Anwendung des Westrumit kein wirklicher Fortschritt in der Unterhaltung der Straßen ist.

Guglielminetti, der zuvor sehr warm Petroleum und Teer gelobt hatte, hält es dagegen für ein sehr wirksames Mittel und glaubt, daß man sich nach 2 aufeinander folgenden Besprengungen mit einer 10proc. Lösung — mit einem Tag Zwischenraum — dann mit 2proc. Lösungen begnügen könne, und daß für ein Jahr 9 Begießungen ausreichend seien.

Nach *Mullenbach* besitzt das Westrumit eine sehr starke Desinfektionskraft. Außerdem hindert es während des Regens Schmutzbildung auf den Wegen und im Winter Glatteis.

Um ein entgeltiges Urteil über Westrumit fällen zu können, ist es nötig, noch weitere Urteile über dasselbe abzuwarten.

Bezugsquelle des Westrumit für Deutschland ist Deutsche Oelbesprengungswerke in Berlin, Wilhelmstraße 90. —tx—

Celluloid-Randdeckel.

Die Firma *H. C. Steinmüller* in Dresden bringt als Neuheit Porzellanbüchsen mit Celluloid-Randdeckel in den Handel. Der Deckel hat einen kantigen Rand, der das Abnehmen sehr erleichtert; das Aussehen dieser neuartigen, sorgfältig gearbeiteten Deckel ist ein sehr gutes. — s.

Photographische Mitteilungen.

Dreifarbendruck auf direktem Wege.

Gute klare Diapositivplatten werden bei ganz gedämpftem, dunkelrotem Licht in einer Aethylrotlösung 1 : 50 000 unter Zusatz von etwas Ammoniakflüssigkeit gebadet und darauf 2 bis 3 Minuten in fließendem Wasser gespült. Man trocknet sie darauf in absoluter Dunkelheit möglichst schnell. Für die Aufnahme hinter den drei Filtern muß die Platte auf der Rückseite hinterkleidet werden; dies geschieht am besten durch Ueberwalzen mit Buchdruckfarbe. Der Raster muß sich näher an der Platte befinden als bei Collodium. Die Belichtungszeiten sind bei Anwendung richtiger Filter verhältnismäßig kurz, denn die Farbenempfindlichkeit derartig präparierter Platten ist eine außerordentlich hohe. Man entwickelt mit einem kontrastreich arbeitenden, kräftigen Entwickler, z. B. Rodinal 1 : 9. Nach sorgfältigem Auswaschen werden die Platten mit *Farmer'schem* Abschwächer kurz behandelt, bis der Grund klarsteht, und dann mit Quecksilberchlorid verstärkt. Das Verfahren ist verhältnismäßig billig und bequem und liefert im Bezug auf Wiedergabe der Farben bessere Resultate als die direkte Methode mit Emulsion. *Bm.*

Photogr. Chronik 1904, Nr. 79.

Ein neues farbiges Kopierverfahren.

Oskar Gros, der Erfinder der Katatypie (Ph. C. 44 [1903], 211), hat bereits darauf hingewiesen, daß durch Eintritt der Nitrogruppe in eine Leukobase die Geschwindigkeit, mit der sich diese zum Farbstoff oxydiert, bedeutend erhöht wird.

Dr. *König* von den Farbwerken vorm. *Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. begründet auf diese Beobachtung sein neues «*Pinachromie*» genanntes Verfahren zur Herstellung naturfarbiger Photographien. Als Bildträger dient Nitrocellulose (Collodium), in dem die entsprechenden Leukobasen aufgelöst sind. Das Verfahren erfordert natürlich zunächst die Herstellung dreier Teilnegative nach den Grundsätzen der Dreifarbenphotographie. Dann über-

gießt man Barytpapier mit «*Blaucollodium*», trocknet im Dunkeln und belichtet hinter dem Rotfilternegativ im direkten Sonnenlicht. Hierauf wird das Bild in Monochlor-essigsäure fixiert, gewaschen, mit einer dünnen Chromgelatineschicht überzogen und getrocknet. Die gleichen Operationen wiederholen sich mit dem Roteollodium (welches hinter dem Grünfilternegativ belichtet wird), dann mit dem Gelbecollodium (welches hinter dem Blaufilternegativ belichtet wird). Die Gelatineschichten trennen die verschiedenen Farbenbilder von einander.

Das Verfahren bietet den großen Vorteil, das Bild direkt auf Papier erzeugen und das Fortschreiten des Kopierprocesses mit dem Auge verfolgen zu können. Bedingung für gutes Gelingen sind natürlich tadellose Teilnegative und genaues Uebereinanderpassen der 3 Drucke. *Bm.*

Blasen auf Platten

entstehen häufig durch zu langes Wässern. Die Gelatineschicht kann bei einem derart übertriebenen Wässerungsproceß nicht mehr fest am Glase haften und es zieht sich Wasser oder Luft zwischen Schicht und Glas. Wenn man die Blasen mit einer feinen Nadel aufsticht, trocknen sie gewöhnlich gut zusammen. Besser ist es jedoch, man vermeidet sie überhaupt durch kürzeres Wässern; halbstündiges Wässern genügt in den meisten Fällen vollständig, will man noch kürzer arbeiten, so wendet man den «*Fixiersalzerstörer-Bayer*» an. *Bm.*

Photographien auf Seide.

Der aufgespannte Stoff wird mit einer Lösung von 1 g Chlorammonium und 4 g Citronensäure in 50 ccm destilliertem Wasser präpariert. Nach dem Trocknen wird eine 12proc. Sibernitratlösung mittels weichen Pinsels gleichmäßig aufgetragen und trocknen gelassen. Kurz vor dem Kopieren bringt man den Seidenstoff 10 Minuten in einen Kasten, auf dessen Boden man Ammoniakflüssigkeit gegossen hat. Das Kopieren und die weitere Behandlung im Gold- und Fixierbade erfolgt wie bei Albuminpapier. *Bm.*

Verschiedene Mitteilungen.

Edelgrünes Kristallglas.

Da die gelben und ebenso die roten Glasflaschen, weil sie nicht dunkel genug gefärbt sind, keine vollständige Ausschaltung der chemisch wirkenden Lichtstrahlen bewirken, also ihrem Zwecke nicht vollgenügen, hat die Firma *H. C. Steinmüller* in Dresden in Verbindung mit einer Glashütte Versuche angestellt, dunkelgrüne Gläser herzustellen, welche für lichtempfindliche Stoffe vollständigen Lichtschutz gewähren sollten. Die Standgefäße aus solchem sogen. «edelgrünem» Glase sehen sehr gut und gefällig aus; das Glas ist frei von Blasen, Schlieren, sowie sonstigen Unreinheiten und durchsichtig, so daß der Inhalt auf Klarheit usw. geprüft werden kann.

Wie Herr Prof. Dr. *H. Kunx-Krause* in Dresden gelegentlich einer pharmaceutischen Versammlung in Dresden kürzlich mitteilte, haben die edelgrünen Glasgefäße hinsichtlich ihres Lichtschutzes für die darin aufbewahrten Stoffe die Probe bestanden. Darin aufbewahrte sehr lichtempfindliche Stoffe z. B. Itröl erlitten nicht die geringste Dunkelfärbung, während sie sich in den üblichen gelben Gläsern in kurzer Zeit färbten.

s.

Eine neue

Zusammenzählmaschine.

Unter dem Namen «Adix» wird seit kurzer Zeit, von der Adix-Company in Mannheim, eine neue Zusammenzählmaschine angefertigt und in den Handel gebracht, die es wohl verdient beachtet zu werden. Bekanntlich ist das Zusammenzählen größerer Zahlenreihen eine anstrengende und vor allem ermüdende Arbeit; die bisher bekannten Apparate zum Zusammenzählen waren verhältnismäßig sehr hoch im Preise, so daß nur sehr wenige große Geschäfte in der Lage waren, sich die Vorteile dieser Maschinen zugänglich zu machen. Andere billige Maschinen waren zu umständlich oder zu unzuverlässig; nach beiden Richtungen hin bedeutet die Adix einen wesentlichen Fortschritt.

Die ganze zierliche Maschine ist in einem eleganten Etui untergebracht, das man be-

quem in die Tasche stecken kann. Das Zählwerk wird durch Tasten in Bewegung gesetzt, und das Zusammenzählen selbst wird in derselben Weise vorgenommen, wie dies beim Kopfrechnen geschieht, d. h. die Zahlen werden reihenweise zusammengezählt. An Stelle der anstrengenden Kopfarbeit hat man hierbei nur die betreffenden Tasten der Maschine anzuschlagen, um immer nach dem Zusammenzählen einer Reihe die Summe abzulesen. Der Preis der Maschine beträgt Mark 15.—. Dieselbe ist zu beziehen von dem Generaldepot *Heinrich Heckel* in Naila.

Milchfilter.

Eine sehr praktische Neuerung in Wattletern für Molkereien ist der bekannten Verbandstoff-Fabrik von *Max Arnold* in Chemnitz (D. R. G. M. 235 428) geschützt worden.

Die Filter, welche vorläufig in den Größen von 15, 19 und 25 cm Durchmesser rund (sowie in jeder gewünschten Größe vier-eckig) gefertigt werden, bestehen aus chemisch reiner entfetteter Watte mit Unterlage von chemisch reinem entfettetem Mull. Diese hat den Zweck, die filtrierende Wattelage in ihrer Stellung festzuhalten, ihr gewissermaßen ein Gitterfilter unterzuschoben, welches ein Zerreißen bzw. ein Undichtwerden verhindert.

Lessive Phénix

wird nach *Deite* (Pharm. Ztg. 1904, 865) dargestellt durch Erhitzen von 560 kg Wasserglas, 300 L Wasser und 140 L einer Emulsion aus Kolophonium und Fucussehlem (von Seetang) und Versetzen mit einer Mischung aus etwa 30 kg Olein und 35 kg Soda. Nach Zugabe von 800 kg Soda und 40 kg Natronlauge zum Ganzen wird bis zum Erkalten geführt und darauf das Gemisch gepulvert.

—tx.—

Gegen Blattläuse auf Puffbohnen hat sich (Konserven-Ztg. 1904, 815) am besten eine Tabakextraktlösung bewährt. Man empfiehlt eine 2proc. Lösung eines Tabakextraktes, welches von der österr. Tabakmanufaktur zu Hainburg bezogen werden kann. Den gleichen Erfolg wird man auch mit einer Abkochung von 200 g Tabakrippen (3 Liter) Wasser erzielen. *A. R.*

Briefwechsel.

Mineralwasserfabrikant B. in Dr. In einem Gutachten vom 15. März 1904 hat sich auch der k. k. österreichische oberste Sanitätsrat gegen die Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln, insbesondere von Fruchtsäften, mit Salicylsäure aus gesundheitlichen Gründen erklärt. Der Bund der österreichischen Fruchtsäfteerzeuger und -Händler verlangte die Herausgabe einer Verordnung, welche das Gegenteil gestatten sollte, woraufhin die Wiener Handels- und Gewerbeammer erklärte, daß jenes Verlangen keine Aussicht auf Verwirklichung habe, es würde vielmehr die weitere Verwendung von Salicylsäure zur Konservierung von Fruchtsäften nach dem Lebensmittelgesetz strafbar sein. Das Kgl. Sächs. Landes-Medicinal-Kollegium hat übrigens die Verwendung von Salicylsäure zur Konservierung von Fruchtsäften ebenfalls für unzulässig erklärt, und denselben Standpunkt vertritt die preussische wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen. P. S.

Hödr. in Alth. Die Versuche von O. Kirchner zur Bekämpfung der Getreidebrandkrankheiten sind in der Kgl. württ. Anstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim ausgeführt worden. Die Originalveröffentlichung findet sich in der Naturwissenschaft. Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft, Jahrg. I, 1903, 465 bis 470.

Die «Beizversuche gegen Hirsebrand» von Ludwig Hecke sind in der Zeitschrift für das Landwirtschaftliche Versuchswesen in Oesterreich 1903, 765, veröffentlicht. Zum Studium über Pflanzenkrankheiten dürften sich neben den berühmten Werken von Frank und von Tübeuf empfehlen: O. Kirchner und Bockhausen, Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, 1896 bis 1902 (in Mappen 68 Mk., antiquarisch bei Fock in Leipzig 52 Mk.). A. B. Frank, Die durch Pilze und Bakterien erzeugten Krankheiten der Pflanze, 1895.

«Kleeseufel» ist uns unbekannt. Sollte es sich um Orobanchen, einen gleichfalls wie Verbascum, das Sie erwähnen, zu den Scrophularineen gehörigen, bekannten Schmarotzer auf Klee handeln?

Gegen die auf dem Klee schmarotzenden Arten von Kleeseide, z. B. Cuscuta Trifolii, hilft vielleicht tiefergründiges Umpflügen. Die Samen dieser einjährigen, gefährlichen Schmarotzerpflanze haften durchaus nicht etwa dem Saatgut an, sondern sie keimen selbständig, ziemlich spät im Mai, auf dem Erdboden oder auf feuchtem Laub. Die Keimlinge gehen zu Grunde, wenn es ihnen alsdann nicht gelingt, eine Stütze zu erfassen, welche sie umschlingen können und in die sie ihre Saugorgane eindringen lassen. Die landwirtschaftl. Versuchstationen geben nähere Auskunft über Bekämpfungsmaßregeln. —del.

Dr. C. M. in M. Wir danken Ihnen bestens für den uns freundlichst übersandten Studienplan für die «Studierenden der Pharmacie» an der Universität zu München. Wir entnehmen dem Studienplan, daß er im Hinblick auf die mit dem 1. Oktober 1904 in Kraft getretene neue «Prüfungsordnung für Apotheker» (Beilage zu Nr. 25 der Ph. C. 1904) in zwei verschiedenen Fassungen aufgestellt worden ist, je nachdem das Studium im Winter- oder Sommerhalbjahr beginnt. Der Studienplan kann vom Laboratorium für angewandte Chemie der Universität München, Karlstraße 29, bezogen werden. s.

O. B. in New York. 1. Besten Dank für Ihre gefällige Mitteilung, daß Hermophenyl — Ph. C. 42 [1901], 500 und 743 — (in der Anfrage in Nr. 23 steht Hermophenol) von Lumière und Cherrotier dargestellt wird. An genannter Stelle wurde nach einer Bezugsquelle gefragt: Ist Ihnen die nähere Adresse von L. und Ch. bekannt? 2. Sie beanstanden auf S. 468 in dem Aufsatz: «Die fabrikmäßige Darstellung von Alkohol aus Holz,» die Angabe, daß 1 Gallone = 4,543 Liter entspräche und sind der Ansicht, daß 1 Gallone = 3,785 Liter entspricht. Wir finden zwar in der Literatur mehrfach Angaben, die ersterer Zahl entsprechen. Wir stellen die Frage wieviel Litern ein Gallone entspricht, hiermit zur öffentlichen Aussprache. s.

L. E. S. in D. Die «Antennen» als Bezeichnung des Sender- oder Empfängerdrahts der Standorte bei der drahtlosen oder Funken-Telegraphie haben in etymologischer Hinsicht tief sinnige Vermutung der Feuilletonisten veranlaßt. Man dachte an die Antennen als Fühler oder Fühlhörner der Gliederfüßler (Arthropoda), insbesondere der Insekten (Hexapoda), sogar auch an die Kompositengattung Antennaria R. Br., ferner an den Trojaner Antenor, der (bei späteren) als Verräter und Spion galt usw. — Tatsächlich wurde der Name vom lateinischen Worte für Rahe oder Raa, nämlich: antenna, die mittels der anquinae (Ringe) das Segel trug, in zutreffender Weise gewählt. 7.

M. in R. Die in Ph. C. 44 [1903], 174 besprochene Alkohol-Rimsteinseife können Sie aus der Schwan-Apotheke in Breslau 8 beziehen. —tx.—

P. in F. Anodor ist ein geruchschwaches Teeröl für Innenanstriche. Darsteller: Rütgerswerke, Aktiengesellschaft in Berlin. —tx.—

S. Ph. Unter Throatlets versteht man in England Pastillen, die von The Throatlet Co. in Liverpool dargestellt werden. —tx.—

R. S. Sterile Laminariastifte (einzeln in Gläschen eingeschlossen) können Sie von dem Schweizerischen Serum und Impfinstitut in Bern beziehen. —tx.—

I. Spezialartikel Marke Roche:

<i>Airol Roche</i>	<i>Sirolin Roche</i>
<i>Aneson Roche</i>	<i>Sulfosotsyrup Roche</i>
<i>Asterol Roche</i>	<i>Thigenol Roche</i>
<i>Asteroltabletten Roche</i>	<i>Thigenolseife Roche</i>
<i>Protylin, Eisenprotylin</i>	<i>Thioeol Roche</i>
<i>u. Bromprotylin Roche</i>	<i>Thioeolpastill. Roche</i>

NB. Die Namen vorstehender Artikel sind uns als Wortmarken gesetzlich geschützt.

II. Andere Artikel unserer Fabrikation:

Alcaloide: Cocaïn, Codeïn, Coffeïn
und deren Salze
Acid. acetylo-salicylic.
Benzonaphtol
Bismuth subgallic.
Methylacetanilid
Methylsulfonyl
Phenacetin
Sulfonyl

Zu beziehen durch sämtliche Grossdrogerien.

F. Hoffmann-La Roche & Cie.

Fabrik chem.-pharmac. Produkte
Basel (Schweiz) Grenzach (Baden).

Pro defectura: **Sicco-Extrakt**

(Haematogen triplex.)

In die Vorschriftenammlung der diversen größeren Apothekervereine zur Selbstbereitung von Haematogen aufgenommen.

1 kg 6,00 M.
3 kg 18,00 M. (franko inkl.)
10 kg 57,00 M. " "
25 kg 125,00 M. " "
25 kg 125,00 M. auch in Posten von

je 5 kg bei Schluß von 25 kg zu diesem Preise abzurufen.

Man lasse sich nicht durch minderwertige Nachahmungen täuschen, die eine blutrote Farbe zeigen, aber ein dünnes und dünnflüssiges Haematogen liefern, deren Eiweiß- resp. Haemoglobingehalt bei weitem nicht an das aus unseren Präparaten bereitete Haematogen heranreichen.

Original-Schraubgläser:

a 50 St., 100 St., 200 St.

Loose, nach Zahl oder Gewicht:

Pil. sanguinis

saccharatae.

Unsere Pillen sind genau dosiert, sehr sauber und exakt gearbeitet und dragiert, sowie haltbar gefärbt. — Wir bitten um gefl. Einfeldung von Gratismustern, damit Sie persönlich vergleichen und prüfen können.

SICCO, BERLIN O. 34.

Pro receptura: **SICCOGEN**

(Haematogen duplex.)

Nur mit gleichen Teilen Wasser verdünnt liefert Siccogen ein haltbares und wohl-schmeckendes Präparat.

1 kg 4,50 M.
4 kg 17,00 M. (franko inkl.)
10 kg 40,00 M. " "
25 kg 90,00 M. " "
50 kg in Posten à 12½ kg abzurufen
180,00 M. (franko inkl.)

	1 kg	1000	200	100	50St.
Rein	20,—	6,—	1,30	0,70	0,40
e. Kreosot. 0,05	15,—	7,50	1,65	0,90	0,50
" " 0,1	18,75	7,50	1,65	0,90	0,50
" Extr. Rhei 0,05	18,75	7,50	1,65	0,90	0,50
" Jod. pur. 0,004	22,—	7,50	1,65	0,90	0,50
" Acid. arsenic. 0,0006	22,—	7,50	1,65	0,90	0,50
" Guajacol. 0,05	22,—	7,50	1,65	0,90	0,50
" " 0,1	22,—	10,—	2,40	1,30	0,70
" Guajacol. carbon. 0,05	30,—	12,50	2,70	1,40	0,75
" " carbon. 0,1	34,—	16,—	3,50	1,80	0,95
" Chinin. mur. 0,05	20,—	8,—	1,70	0,95	0,55

Für den praktischen Gebrauch in der Apotheke und im Laboratorium.

Gegen Einsendung des Betrages in Briefmarken sind von der Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle“ zu beziehen:

Tabelle zur Berechnung des Gehaltes an reinem Süßstoff in den verschiedenen Saccharinpräparaten. 2 Stück 10 Pf.

Erläuterungen zu der Verordnung vom Jahre 1895, betreffend den Handel mit Giften (Sonderabdruck aus Ph. C. 36 [1895], No. 21) 1 Stück 30 Pf.

Verordnung vom Jahre 1896, betreffend die Abgabe stark wirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefäße in den Apotheken (mit Erläuterungen). Sonderabdruck aus der Ph. C. 37 [1896], No. 34.

Zum Aufziehen auf Pappe eingerichtet 1 Stück 10 Pf., 2 Stück 15 Pf. In Form kleiner Heftchen 8×12 cm groß, in den Wägekasten zu legen, oder in die Tasche zu stecken, 1 Stück 10 Pf., 5 Stück 40 Pf.

Dresdener Vorschriften zur Herstellung nicht officineller pharmaceutischer Zubereitungen sind vergriffen!

Verzeichnis der nach Autoren benannten Reaktionen und Reagentien. Bearbeitet von Dr. A. Schneider und Dr. Jul. Altschul. Nachtrag 30 Pf. — **Das Hauptverzeichnis ist vergriffen!**

Verzeichnis der in allen Apotheken des Königreichs Sachsen vorrätig zu haltenden Arzneimittel (gültig vom 1. Januar 1901 ab). — **Series** — Zum Aufziehen auf Pappe 1 Stück 10 Pf.

Verzeichnis der neuen Arzneimittel nach ihren im Handel üblichen Namen, sowie nach ihrer wissenschaftlichen Bezeichnung. Bearbeitet von Apotheker Hugo Mantel (Sonderabdruck aus Ph. C. 43 [1902], No. 21 bis 39). Mit Papier durchschossen und mit steifem Umschlag versehen; 1 Stück 2 Mk. 50 Pf.

General-Sachregister für die Jahrgänge 1880 bis 1899. Unentbehrlich für Bibliotheken, Institute, Laboratorien, sowie jeden, welcher wissenschaftlich arbeitet. Der Wert dieser über einen Zeitraum von 20 Jahren reichenden General-Sachregister, welche einen Umfang von 21 Bogen haben, ist allgemein anerkannt:

General - Sachregister	1880 bis 1884	50 Pf.	
„	„	1885 „ 1889	50 Pf.
„	„	1890 „ 1894	75 Pf.
„	„	1895 „ 1899	1 Mk.

Bei Entnahme mehrerer verschiedener General-Sachregister Preisermäßigung:

1880 bis 1889 75 Pf.; 1880 bis 1894 1 Mk. 50 Pf.;

1880 „ 1899 2 Mk.; 1885 „ 1899 1 Mk. 75 Pf.;

1890 bis 1899 1 Mk. 50 Pf.

Einbanddecken für jeden Jahrgang passend; 1 Stück 30 Pf., nach dem Auslande 1 Mk.

Einzelne Nummern 1 Stück 30 Pf.

Geschäftsstelle der „Pharmaceutischen Centralhalle“

Dresden - A. 21, Schandauer Strasse 43.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43

№ 46.

Dresden, 17. November 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Die wichtigsten Handelssorten der Drogen. — Proteolytische Enzyme der keimenden Gerste. — Neue Arzneimittel. — Auslegung pharmaceutischer Gesetze. — Trichosanthin. — Gerichtlich-Medicinisches über Arsen. — Unterscheidung des reinen Chininsulfat vom gewöhnlichen Handelschininsulfat. — Darstellung von Formalin-Verbindungen. — Helol. — Elliman's Royal Embrocation for horses. — Nachweis von Blut durch einige organische Verbindungen. — Untersuchung des Leinöls. — Stohmann'sche Visierblende. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognostische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Die wichtigsten Handelssorten der Drogen,

einschließlich einiger Gewürze, Genussmittel und ätherischer Oele.

Von Dr. G. Weigel in Hamburg.

Einleitung.

Auf Veranlassung der Leitung vorliegender Zeitschrift habe ich es unternommen, im Nachstehenden die wichtigsten Handelssorten der medicinischen wie technischen Drogen mit kurzen Erläuterungen in betreff Abstammung, Herkunft, Synonyme, allgemeine Merkmale, Verwendung, diesbezügliche Vorschriften des D. A.-B. IV usw. zusammenzustellen. Diese Zusammenstellung soll den Zweck verfolgen, allen Denen, welche mit Drogen zu tun haben, insbesondere aber dem Apotheker, bei Eindeckung des Bedarfes an die Hand zu gehen, in zweifelhaften bzw. wissenswerten Fällen Aufklärung zu schaffen, kurzum — unter spezieller Berücksichtigung

der Vorschriften des deutschen Arzneibuches — in der Auswahl der Drogen, von denen es im Handel mehrere Provenienzen bzw. Sorten gibt, behilflich zu sein.

Vorliegende Bearbeitung nach obigen Gesichtspunkten soll also in der Praxis gewissermaßen in gleicher Weise Erleichterung schaffen, wie die in letzter Zeit zahlreich erschienenen Zusammenstellungen neuer und neuester Arzneimittel einschließlich ihrer Eigenschaften, wissenschaftlichen Bezeichnung, Konstitution usw.

Zwar sind verschiedene Großdrogenhandlungen bereits in diesem Sinne ihren Abnehmern entgegengekommen, indem in den Preislisten zahlreichen, d. h. den officinellen Drogen und anderen Medikamenten «Ph. G. IV.» oder ähnliche darauf hindeutende Bezeichnungen hinzugefügt sind, um dadurch den Käufer bei seinen Bestellungen zu unterstützen und ihm langes Suchen, Zeit und Mühe

zu sparen. Aber wie gesagt, allgemein durchgeführt ist dieses Princip nicht, auch wird man sich in häufigen Fällen mit der kurzen Bezeichnung «Ph. G. IV» nicht allein begnügen, sondern wissen wollen, was darunter zu verstehen ist d. h. welche Provenienz oder Handelsorte gemeint ist u. dgl. mehr, zumal auch das Arzneibuch nicht immer die hierbei wünschenswerte, klare und erschöpfende Auskunft gibt.

Die Bearbeitung ist nun in der Weise durchgeführt worden, daß bei jeder einzelnen Droge zunächst die verschiedenen «Handelssorten» bzw. ihre handelsüblichen Bezeichnungen unter gleichzeitiger Erwähnung der Stammpflanze aufgezählt sind. Dann folgen unter «Herkunft» Mitteilungen über das Vorkommen der betreffenden Droge, d. h. über Heimat, Kulturländer, Stapelplätze, Aus- und Einfuhrhäfen, woran sich unter «Synonyme» weitere lateinische (nach anderen Arzneibüchern), handelsübliche oder volkstümliche Bezeichnungen für ein und dieselbe Droge anschließen. Unter «Allgemeine Merkmale» sind kurz diejenigen äußeren Kennzeichen zusammengefaßt, welche die Droge charakterisieren, bzw. wodurch sich die verschiedenen Provenienzen oder Sorten von einander unterscheiden. Es folgen hierauf noch Bemerkungen über die «Verwendung», wobei die officinellen Präparate besonders hervorgehoben sind (durch Vorsezen eines*), und zum Schluß der Hinweis, ob die Droge «officinell» oder «nicht officinell» ist. Im ersteren Falle wird darauf hingewiesen, welche Provenienz oder Sorte am besten den Anforderungen des D. A.-B. IV entspricht, in letzteren Falle, welche für den Gebrauch zu Arzneizwecken zu empfehlen bzw. vorzuziehen ist.

Um bei den einzelnen Drogen nicht immer von neuem wieder darauf hinweisen zu müssen, möchte ich hier ganz allgemein noch folgendes vorausschicken. Die Handelssorten erstrecken sich einerseits auf verschiedene Provenienzen, andererseits auf verschiedene,

handelsübliche Qualitäten ein und derselben Provenienz. Die ersteren sind meist nach den Ursprungs- bzw. Produktionsländern oder auch nach den Hauptstapelplätzen bzw. Ausfuhrhäfen benannt.

Um Weitläufigkeiten zu vermeiden, haben die bekannteren inländischen bzw. europäischen Drogen (wie z. B. *Folia Menthae aquaticae*, *-crispae*, *-piperitae*, *Flores Chamomillae vulgaris*, *-Romanae* usw.), deren verschiedene Handelsarten allgemein bekannt sind und deren Auseinanderhaltung daher keine Schwierigkeit bieten, bei nachfolgender Zusammenstellung keine Berücksichtigung gefunden.

Möge diese kurze Bearbeitung des Thema «Wichtigste Handelssorten der Drogen» den gewollten Zweck erfüllen und dem in der Praxis stehenden Kollegen ein Berater und eine Hilfe beim Einkauf sein. Die Leitung der Pharmaceutischen Centralhalle hat schon verschiedentlich derartige, für die Praxis vorteilhafte Zusammenstellungen ange-regt und sich durch deren Veröffentlichung den Dank vieler Fachgenossen verdient.

Auch von vorliegender soll eine Anzahl Sonder-Abdrücke hergestellt werden, um allen Interessenten Gelegenheit zur Anschaffung des Ratgebers zu geben.

Hamburg, im Oktober 1904.

Literatur:

Flückiger, Pharmakognosie des Pflanzenreichs (1891).

Hager, Handbuch der Pharmaceutischen Praxis (1903), neue Bearbeitung von *Fischer* und *Hartwich*.

Schneider-Suß, Handkommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich, 4. Ausgabe.

Bruno Hirsch, Universal-Pharmacopoe (1902).

K. Dieterich, Analyse der Harze, Balsame und Gummiharze.

H. Schelema, Pharmakognostische Karte.

Gildemeister-Hoffmann, Die ätherischen Oele.

Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genussmitteln für das Deutsche Reich, Heft I, II u. III.

Preislisten und Handelsberichte verschiedener Großdrogenhandlungen des In- und Auslandes

Praktischer Teil.

***Aloë.** Handelssorten: Kap-Aloë (*Aloë ferox* Müller, *A. Africana* Miller), Barbados-Aloë, Curassao-Aloë (*A. vulgaris* Lam. = *A. vera* L., *A. Chinensis* Baker), Socotra-Aloë (*A. Perryi* Baker), ferner Natal, Bombay, Sansibar, Uganda, Mocha, Madagaskar, Jaffarabad, Bonaire, Aruba, Indische Aloë) teils von obengenannten, teils von anderen Arten der Gattung Aloë wie *A. spicata* Thunberg, *A. plicatilis* Miller, *A. rubescens* DC., *A. Indica* Royle u. a. m.).

Herkunft: Kräuter, Sträucher oder Bäume (Liliaceen) in Süd- und Südostafrika, insbesondere in Kapland; auch in Centralafrika, am roten Meer wildwachsend sowie in Ost- und Westindien kultiviert. Einfuhr nach London und Hamburg.

Synonyme: Aloë capensis, *A. lucida*, *A. hepatica*, Leberaloë, Bärengalle, Haifischleber, Sudwah.

Allgemeine Merkmale: Man unterscheidet bei Aloë zwei Typen und zwar:

1. glänzende oder durchsichtige Aloë (*A. lucida*) und
2. matte oder leberfarbige Aloë (*A. hepatica*).

Vertreter des glänzenden Typs ist in der Hauptsache die Kapaloë; als Leberaloë wird Barbados-, Curassao-, Bombay-, Natal-, Sansibar-Aloë gehandelt. Doch kommen bei ein und derselben Provenienz auch beide Typen im Handel vor, z. B. glänzende (capartige) und leberfarbige Curassao-Aloë. Ugandaaloë ist leberfarbige Kapaloë, zur Zeit aber nicht mehr am Markt.

Verwendung: Zu Extrakt (*Extr. Aloës), Tinktur (*Tinct. Aloëa, *Tinct. Aloës composit.), Species, Pillen (*Pilul. aloëtic. ferrat.), Latwergen; als Pulver vielfach in der Veterinärpraxis.

Officinell: Officinell ist die glänzende, durchsichtige afrikanische (Kap-) Aloë (*A. capensis lucida*), welche mit Salpetersäure eine grünliche Zone gibt. Für den Handel in Deutschland kommen nur noch in Betracht: Barbados- und Curassao-Aloë; die übrigen Handelssorten sind — auch für den Weltmarkt — nur von nebensächlicher Bedeutung, teilweise überhaupt vom Markt verschwunden.

*) Die mit * versehenen Drogen und Präparate sind officinell (D. A.-B. IV).

***Ammoniacum.** Handelssorten: Persisches Ammoniacum (*Dorema Ammoniacum* Don.), a) in lacrymis s. in granis b) *A. amygdaloïdes* c) in massis s. placentis d) *depuratum* (auf nassem oder trockenem Wege gereinigt).

Herkunft: Bis 3 m hohe Staude (Umbelliferen) im aralocaspischen Steppengebiet (Persien und Turkestan). Die Droge kommt über Indien (Bombay ist der Haupthandelsplatz und Ausfuhrhafen) nach London an den Markt.

Synonyme: Gummi seu Gummi-resina Ammoniacum, Gutta ammoniaca, Hammoniacum thymianum, Lacrimae Ammoniaci, Phyrana, Thraustuna, Ammoniakgummi, Armenisches Gummi, Assach, Osbac.

Allgemeine Merkmale: Persisches Ammoniacum bildet nußgroße, gelblichweiße bis bräunliche Körner, die häufig zusammengeflossen und verklebt sind, oder große Klumpen von dunkler, grünlichbrauner Farbe, klebriger Beschaffenheit und charakteristischem Geruch.

Verwendung: In der Hauptsache zu erweichenden Pflastern (*Empl. Litharg. comp.), weniger innerlich in Form von Pillen, Emulsion und Tinktur. In der Veterinärpraxis zu Hufkitt.

Officinell. Da das D. A.-B. IV nur 5 pCt Asche gestattet, kommen für den Arzneibedarf nur die besseren persischen Sorten, Ammoniacum in granis oder amygdaloïdes, in Betracht, wenn man nicht vorzieht, das fabrikmäßig, auf trockenem oder nassem Wege hergestellte *A. depurat.* zu beziehen, zu dessen Herstellung sich die pharmaceut. Fabriken auch der minderwertigen Sorten bedienen. Erwähnt sei noch das selten im Handel vorkommende, nordafrikanische Ammoniacum (aus Marokko) von *Ferula tingitana*; dieses unterscheidet sich schon äußerlich vom persischen durch dunklere Farbe und abweichenden Geruch und gibt außerdem die Umbelliferonreaktion.

***Amygdalae.** Handelssorten: 1) *Amygdalae amarae* (*Prunus Amygdalus* Stokes, Var. amara). 2) **Amygdalae dulces* (*Prunus Amygdalus* Var. dulcis), Malaga- oder Jordan-Mandeln, spanische (Valencer- und Alicante-M.), italienische (Florentiner-, Puglieser-, Bari-, Avola-, Sicilianer-M.), südfranzösische (Provencer-M.),

Neue Arzneimittel.

Ammonium sulfoleatum nennt Apotheker *H. Peschken* in Bremen einen Ersatz für Ammonium-Sulfoichthyolat.

Anro-Mercur-Colloid wurde von *Risso* auf dem V. Internationalen Dermatologen-Kongress in Berlin (Berl. Klin. Wochenschr. 1904, 1160) gegen Syphilis empfohlen.

Doyen's Krebsserum wird nach der Zeitschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Ver. 1904, 1238, von *Doyen* in der Weise hergestellt, daß er am Umkreise der Krebsgeschwulst, wo der Mikroococcus neoformans am stärksten wuchert, Gewebestücke entnimmt und auf Kuheuter überträgt. Das weitere Verfahren hat *Doyen* nicht mitgeteilt. Die von ihm gemeldeten Heilungen werden von Dr. *Czerny* mit Mißtrauen betrachtet.

Frankincense ist ein undurchsichtiges Oelharz von antiseptischer und reizender Wirkung. Es löst sich in der gleichen Menge Alkohol und 4 Teile Harz in 3 Teilen Aether. Angewendet wird es in Pflastern.

Gelato - Glycerin wird durch Mischen gleicher Teile Gelatine, Glycerin und Wasser unter Anwendung von Wärme sowie Eindampfen auf die Hälfte des Wassers dargestellt. Angewendet wird es zur Bereitung von Nasen-Bougies.

Hämatoantitoxin, das in Ph. C. 45 [1904], 535, schon beschrieben worden ist, wird nach Deutsche Med. Zeitg. 1904, 979 dargestellt, indem man Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden und Eseln spezifische Tuberkelantitoxine eingibt. Das erhaltene Serum besitzt stark agglutinierende und antitoxische Wirkung sowie eine starke Schutzkraft gegen die direkte Infektion mit dem Tuberkelbacillus.

Hefeseifen werden auf Veranlassung von Dr. *Drew* in der Dampf-Seifen-Fabrik *George Heyer & Co.* in Hamburg 4, Bernhardstraße 17 bis 25, dargestellt, und zwar als überfettete Hefeseife, desgleichen mit 2 pCt Salicylsäure und 7 pCt Schwefel, 5 pCt Borax, 5 pCt Benzööl, 5 pCt Ichthyol und 7 pCt Schwefel, 10 pCt Ichthyol. Die Wirkung derselben wird in der Deutschen Med. Wochenschr. 1904, Nr. 27 als eine erfolgreiche erklärt.

Löflund's Malzsuppenextrakt enthält in 100 g 1,1 g Kaliumkarbonat. Vermittels

dieses Extraktes stellt man eine Malzsuppe folgendermaßen her: 50 g Weizenmehl werden in einem Drittel Liter kalter Kuhmilch zur Vermeidung von Klümpchenbildung eingequirlt und darauf mit $\frac{2}{3}$ L lauwarmem Wasser erwärmt. Kurz vor dem Aufkochen setzt man die 100 g Extrakt, in wenig Wasser gelöst, hinzu, worauf man 2 bis 3 Minuten unter Quirlen die Suppe aufkochen läßt. Diese soll in heißem Zustande dünnflüssig sein. Darsteller: *Ed. Löflund & Co.* in Grunbach a. R.

Hell's Extrakt zu Liebig's Kindersuppe wird nach einer verbesserten Methode im strömenden Dampf keimfrei gemacht und enthält über 16 pCt Pflanzeneiweiß. Darsteller: *G. Hell & Co.* in Troppau.

Sapoliment. Olei Jecoris nennt Apotheker *H. Peschken* in Bremen einen Dermosapol-Ersatz.

Stomosan enthält nach *G. & R. Frit:* Methylamin - Phosphat. Anwendung bei Gallensteinen.

H. Mentzel.

Zur Auslegung pharmaceutischer Gesetze.

(Fortsetzung von Seite 481.)

146. **Arnikapapier** ist dem freien Verkehr überlassen und nicht als Heilmittel im Sinne der Kaiserlichen Verordnung vom 22. Oktober 1901 anzusehen (Entscheidung des Schöffengerichts Hannover).

147. **Chinosolpräparate** (Tabletten und Streupulver) sind dem freien Verkehr überlassene Desinfektionsmittel (Entscheidung des Landgerichts Geestemünde vom 14. Februar 1903).

148. **Haematogen** als Heilmittel ist den Apotheken vorbehalten, sein Verkauf auch außerhalb der Apotheken ist nach einem Urteil des Landgerichts Bromberg vom 8. Juni 1903 gestattet, sobald es nicht als Heilmittel, sondern ausdrücklich nur als Nahrungsmittel verkauft wird. Denn damit entfällt die Voraussetzung des § 1 der genannten Kaiserlichen Verordnung vom 22. Oktober 1901 und mit ihr auch die des § 867, 3 des Str.-G.-B. (Apoth.-Ztg. 1903, 819.)

P.

Trichosanthin.

In den Werken der Genossenschaft für Natur-, Arznei- und Heilkunde, Amsterdam 2. Reihe, Teil 4, Lief. 5, Seite 84, befindet sich eine Mitteilung von Prof. Dr. H. P. *Wijsman* über Trichosanthin. Mit diesem Namen bezeichnete *Tschirch* Ph. C. 33 [1892], 499, den grünen Farbstoff, den *Greshoff* in Buitenzorg aus *Trichosanthes pubera* oder *villosa*, einer in West-Java häufig vorkommenden Schlingpflanze (dort «Badujnt» genannt), isoliert hatte.

Wijsman untersuchte nun, ob der grüne Farbstoff in den alkoholischen Auszügen von Samen anderer Cucurbitaceen hiermit identisch sei und fand dies auch bestätigt bei den Samen von *Trichosanthes anguina*, *colubrina* und *cucumerina*, ferner bei *Luffa cylindrica* und *aegyptiaca* und bei *Cyclanthera pedata*. Am bekanntesten dürften die Samen von *Cucurbita Pepo* sein; hier befindet sich der Farbstoff, wie auch bei den anderen Samen, in der inneren Samenschale, dem dünnen, grünen Häutchen, das die Kotylen bedeckt. Unter dem Mikroskop sieht man den Farbstoff als unregelmäßig geformte Körnchen in den Zellen liegen. Er ist, wie schon an der oben angegebenen Stelle von *Tschirch* mitgeteilt, nicht identisch mit Chlorophyll, vielleicht aber charakteristisch für die Familie der Cucurbitaceen.

(Interessant wäre es, diesen Farbstoff auch auf eine wurmtreibende Wirkung zu untersuchen. D. Ref.) R. Th.

Gerichtlich - Medicinisches über Arsen.

Bei der Ausgrabung von Leichen muß man, falls Verdacht auf Arsenvergiftung vorliegt, nach *H. J. Pohl* namentlich auch das äußere Aussehen der Leiche in Betracht ziehen.

Vor allem sind es die bräunlichen und bisweilen gar eingetrockneten Stellen an der Haut und besonders auch an den Haar- und Schweißdrüsenmündungen, welche die Ablagerung von Arsen vermuten lassen. Es ist experimentell festgestellt, daß bei Einspritzung von Natrium arsenicosum, mit der Gabe von 0,005 g angefangen und jeden

zweiten Tag um 0,001 g bis zur Gesamthöhe von 0,1 g steigend, eine Braunfleckung der Haut entsteht. Diese sogenannte Mumifikation durch Arsenvergiftung ist im Falle einer solchen immer vorhanden, und sie folgt dem Wege der Ausbreitung des Arsens im Organismus. Es ist leicht verständlich, da bei Arsenvergiftung stets Schweiß auftritt und dieser stets Arsen wieder herausbefördert, daß gerade dort, wo der Schweiß abgesondert wird, die Mumifikation sich am ehesten zeigen muß. Die Mumifikation, welche durch die Bodenverhältnisse bedingt ist, ist unregelmäßig und wird hauptsächlich an mageren Leichen wahrgenommen; die inneren Organe aber werden später mumifiziert. Aber die Mumifikation der Arsenvergiftung hält gleichen Schritt mit der Mumifikation der inneren Organe, auch hier erfolgt sie dem Verlaufe der Blutgefäße entlang, ebenso wie die Degeneration der inneren Organe. Es ist klar, daß die Mumifikation, welche sich den Gefäßen entlang ausbreitet, keine durch die Bodenverhältnisse hervorgerufene Erscheinung, sondern die direkte Wirkung von Arsen ist. Gleichwohl ist es von Wesenheit, daß die Bodenverhältnisse, welche Mumifikation erzeugen, und die Art der letzteren näher erforscht werden.

Med. Woche 1904, 327.

A. Rn.

Unterscheidung des reinen Chininsulfat vom gewöhnlichen Handelschininsulfat.

Von dem Sulfat werden 0,2 g mit 5 com einer Mischung von 30 Volum Petroläther (sp. Gew. 0,68) und 70 Volum Chloroform gut durchgeschüttelt, sofort filtriert und das Filtrat mit dem dreifachen Volum Petroläther versetzt. Wenn reines Chininsulfat vorliegt, bleibt die Mischung völlig klar, während alle übrigen Chinaalkaloidsulfate Trübungen und Niederschläge geben. Nach dieser Methode hat *Hirschsohn* noch 0,1 pCt fremder Alkaloide im Chininsulfat nachweisen können. A. St.

Zeitschr. f. anal. Chem. 1904, 459.

**Zur Darstellung
von Formalin-Verbandstoffen**
gibt *P. Zelis* in der *Pharm. Ztg.* 1904,
617, folgende Vorschriften:

1. Formalinwatte 1 proc.

35 g Formaldehydlösung D. A.-B. IV
(der Ueberschuß wird auf Verlust
gerechnet)
60 g Glycerin
1600 g Spiritus oder Methylalkohol
1000 g Verbandwatte.

Die durchtränkten Vliese werden, nach-
dem sie zur gleichmäßigen Verteilung durch
eine Wringmaschine gegangen sind, in breiter
Lage mit zurückgeschlagenen Enden unter
Abschluß direkten Sonnenlichts ohne künst-
liche Wärme auf wagerecht liegenden Holz-
hürden getrocknet, bis die sich nicht mehr
feucht anfühlen. Ein Austrocknen bis zur
Dürre ist nicht nur unnötig, sondern auch
zur Vermeidung von Verlust an Formaldehyd
zu unterlassen.

Um den Formaldehyd festzuhalten,
empfiehlt es sich, die so frisch bereitete
Watte auseinanderzubreiten, glatt überein-
ander zu schichten und auf der Imprägnier-
tafel beiderseitig mittels der Irrigator-
spritze*) gleichmäßig mit einer Lösung von
60 g Lanolin in 300 g Aether, für 1000 g
Watte berechnet, zu besprengen. Darauf
wird zusammengefaltet, 2 Stunden gepreßt
und wie vorher getrocknet.

2. Formalingaze 2 proc.

75 g Formaldehydlösung D. A.-B. IV
125 g Glycerin
1300 g Spiritus oder Methylalkohol
1200 g hydrophiler Verbandstoff gleich 40 m
Tela depurata D. A.-B. IV.

Die getränkte und durch die Wring-
maschine gegangene Gaze wird über Leinen
und wie vorher im Dunkeln bei gewöhn-
licher Wärme nicht bis zur vollständigen
Dürre getrocknet.

Zur besseren Festhaltung des Form-
aldehyds wird die Formaldehydgaze in eine
Lösung von 100 g Lanolin in 700 g
Aether und 700 g Spiritus oder 1400 g

*) Siehe *P. Zelis* «Medicinische Verband-
materialien» Seite 75. Verlag von *Julius*
Springer in Berlin.

Benzin getaucht und die überschüssige
Wollfettlösung mittels der Wringmaschine
abgepreßt. Das Abdunsten des Aether-
weingeistes oder Benzins erfolge an einem
schattigen, luftigen Orte.

In Fällen baldigen Verbrauches und wo
an die Saugfähigkeit der mit Formaldehyd
getränkten Verbandstoffe gar keine An-
sprüche gestellt werden, wo sie nur als
Schutzdecke, Keimfilter und Formaldehyd-
vorrat dienen sollen, können die Watte und
Stoffe in einem Zuge getränkt und befestigt
werden. Man ersetzt zu dem Zwecke das
Glycerin der obigen Vorschriften durch
gleiche Gewichtsmengen Ricinusöl und läßt
die Behandlung mit der Lanolinlösung fort.
Diese ricinusöhlhaltigen Stoffe haben jedoch
den Nachteil, daß sie bei längerer Auf-
bewahrung einen unangenehmen, ranzigen
Geruch annehmen.

Zur Sterilisierung von Verbandstoffen
empfiehlt Verfasser, dieselben ordnungsmäßig
in gutes, weißes Filtrierpapier einzuwickeln,
mit weißem Bindfaden zu verschütren und
nochmals in stärkeres, dunkles Packpapier ein-
zuhüllen, daß die Stirnseiten noch offen bleiben.
Die Pakete werden nun auf 24 Stunden
in eine etwas temperiert zu stellende Kiste
mit doppeltem Boden, zwischen dessen
unterem festem und oberen herausnehmbarem
Siebboden oder aus Rohrgeflecht gearbeiteten
Boden sich eine 5 bis 10 cm hohe lockere
Schicht reiner, mit einer genügenden Menge
Wasser und Formaldehydlösung angefeuch-
teter Holzcharpie befindet, gelegt. An Stelle
der Anfeuchtung kann auch ein Einstreuen
amorpher Paraformaldehyds erfolgen. Das
eine oder andere ist, sobald der Geruch
schwächer wird, zu ergänzen. Nach Ein-
wirkung des Formaldehyd und der Wasser-
dämpfe wird die Verpackung schnell beendet.
Die Aufbewahrung geschieht zur Erhaltung
der Sterilität in einer gleichen Kiste, die an
einem nicht erwärmten Orte steht.

Nähseide, die mit Formalin sterilisiert
werden soll, wird zuerst mit schwach soda-
haltigem und darauf mit reinem Wasser bis
zum Verschwinden der alkalischen Reaktion
gekocht. Alsdann wird dieselbe auf 24 Stun-
den in eine Mischung von 50 g officineller
Formaldehydlösung und 950 g Wasser ein-
geweicht, worauf sie in einer 1 proc. Lösung

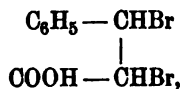
in dunklen Gläsern aufbewahrt und abgegeben wird.

Rohcatgut wird durch Einweichen in Benzin entfettet und wie die Nähseide in gleichen Formaldehydlösungen desinfiziert, gehärtet und abgegeben. *H. M.*

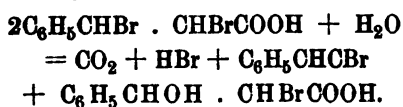
Ueber Hetol.

Wie *H. Reinhardt* mitteilt, beruht die günstige Wirkung des Hetols auf Tuberkulose in nicht zu weit vorgeschrittenem Stadium auf der von *Landerer* aufgefundenen Eigenschaft dieses Natriumsalzes der synthetischen Zimtsäure (Ph. C. 39 [1898], 817; 43 [1902], 355; 44 [1903], 598), direkt in die Blutbahn Tuberkulöser eingeführt eine hochgradige Leukocytose zu veranlassen, durch welche Eindämmung der einzelnen Tuberkuloseherde und durch darauf einsetzende Narbenbildung völlige Heilung erzielt werden soll. Dieselbe Absicht lag schon der früheren Behandlung mit Perubalsam zugrunde, die aber aufgegeben werden mußte wegen der Unmöglichkeit, eine durch ungenügende Emulsion des Balsams veranlaßte Embolie mit aller Sicherheit hintanzuhalten. Von einer Verwendung der natürlichen Zimtsäure mußte abgesehen werden, weil deren Natriumsalz Verunreinigungen so hartnäckig anhaften, daß sie nicht zu entfernen sind und durch ihre Nebenwirkungen zu unangenehmen Begleiterscheinungen Veranlassung geben.

Wie sich das Hetol im Körper in chemischer Hinsicht verhält, hat sich noch nicht feststellen lassen. Es ist als solches selbst kurze Zeit nach der Einspritzung nicht zu fassen gewesen, obgleich der Nachweis der Zimtsäure als Dibromid sehr leicht ist. Durch Bromierung der in Schwefelkohlenstoff oder Aether gelösten Säure erhält man das Dibromid:



das beim anhaltenden Kochen mit Wasser in Kohlensäure, Bromwasserstoff, Bromstyrol und Phenylbrommilchsäure zerfällt:



Weiterhin läßt sich das Hetol durch den Schmelzpunkt der abgeschiedenen Zimtsäure (133 bis 134°), durch Oxydation zu Benzaldehyd mittels Permanganat, durch Ueberführung in das schwer lösliche Calciumsalz und durch Ueberführung in die unlösliche gelbe Eisenverbindung identifizieren. Am einfachsten prüft man das Hetol durch doppelte Schmelzpunktbestimmung der Säure, indem man aus einem Teil der wässrigen Lösung das Hetol mit Chlorecalcium fällt, aus der Mutterlauge der Säure abscheidet und deren Schmelzpunkt mit dem der Gesamtmenge vergleicht. Eine Beimengung geringster Mengen fremder Säuren, z. B. von Benzoesäure, würde eine deutliche Herabsetzung des Schmelzpunktes veranlassen.

Die Anwendung des Hetols geschieht intramuskulär, subkutan und vorwiegend intravenös in Gaben von anfangs 1 mg, bei schwächlichen Personen von 1/2 mg, bis 10 und 15 mg steigend jeden zweiten Tag. Als Höchstgabe sind 25 mg zu betrachten, die noch keine bedrohlichen Nebenerscheinungen zeigen, wenn die Darreichung nur langsame Steigerung erfahren hat. *A. St.*

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1904, 80.

Elliman's

Royal Embrocation for horses

bildete nach *Dr. F. Zernik* (Apoth.-Ztg. 1904, 608) ein weißes, dickes Liniment, das sich bei längerem Stehen in drei Schichten schied. Die oberste, etwas gelb gefärbte, an Menge etwa 75 ccm, bestand aus Terpentinöl. Die zweite war eine dicke, weiße Emulsion, enthielt ebenfalls Terpentinöl und ließ sich nicht zerteilen. Die dritte Schicht von etwa 50 ccm war eine trübe, sauer reagierende, wässrige Flüssigkeit.

Eiweiß und Essigsäure ließen sich unzweideutig nachweisen, dagegen nicht mit Sicherheit die Anwesenheit von Alkohol.

Demnach dürfte die Zusammensetzung der von dem Luxemburger-Apotheker-Verein veröffentlichten Vorschrift entsprechen. Letztere lautet: 25 g Eiereiweiß, 50 g gereinigter Holzessig und 75 g Terpentinöl.

—ix—

Ueber den Nachweis von Blut durch einige organische Verbindungen

berichten *O.* und *R. Adler* (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 109). Sie prüften die Brauchbarkeit einer Anzahl organischer Verbindungen, die durch Oxydation eine Farbenreaktion erleiden, für diesen Zweck und geben eine Tabelle, aus der man ersieht, daß innerhalb der einzelnen Gruppen (Amidokörper, Phenole, Säuren) die höheren Glieder eine größere Empfindlichkeit zeigen. Ferner haben die Verf. eine Reihe leicht oxydabler Leukobasen der Triphenylmethanreihe geprüft, von denen sich besonders die Gruppe des Malachitgrüns und die Rosanilinderivate eignen, während die übrigen Körper und die Eosine und Rhodamine nicht zum Ziele führten. Andere Körper, wie Eisenoxydsalze, Rhodansalze, oxydierende Fermente können die gleiche Reaktion wie Blut hervorbringen, während reducierende Substanzen, wie Harnsäure, die Empfindlichkeit der Reaktion herabmindern. Die Fermente kann man durch Kochen unschädlich machen, die Harnsäure nach der Methode, die *Weber* für die Guajakprobe angegeben hat*), ausscheiden. Im übrigen kann man die geringsten Spuren Blut bis zu 100 000 facher Verdünnung durch einige dieser Proben nachweisen, sodaß man bei negativem Ausfall mit Sicherheit auf die Abwesenheit von Blut schließen kann.

Zum Nachweis von Blutflecken wird der zu prüfende Fleck mit Leukomalachitgrün gut durchtränkt und hierauf mit einer 3proc. Lösung von Wasserstoffperoxyd befeuchtet. Bei Anwesenheit von Blut wird der Fleck intensiv grün. Auf andere Körper, die einen positiven Ausfall der Probe bedingen ist Rücksicht zu nehmen.

Zum Nachweis von Blut in Wasser kann Leukomalachitgrün, Kristallviolettleukobase und Benzidin verwendet werden. Das zu prüfende Wasser wird mit etwas Wasserstoffperoxyd und einigen Tropfen Essigsäure versetzt und dann einige ccm der Benzidin-

*) Ueber die Abänderung der Guajakprobe durch *Weber* konnten wir vorläufig nichts ermitteln; vielleicht kann einer unserer Leser darüber Auskunft geben. *Schriftleitung.*

lösung hinzugefügt. Bei Gegenwart von Blut tritt, auch nach dem Kochen, prachtvolle Grünfärbung ein.

Leukomalachitgrün und Benzidin eignen sich zum Nachweis von Blut im Harn, wenn man nach Analogie der *Weber'schen* Modifikation der Guajakprobe vorgeht.

— he.

Zur Untersuchung des Leinöls

nehmen *H. Thoms* und *G. Fendler* (Chem.-Ztg. 1904, 841) nochmals das Wort, um die Ausführungen *Niegemann's* (vgl. Ph. C. 45 [1904], 672) zu widerlegen. Sie betonen zunächst, daß daraus, wenn die übrigen Konstanten (Kennzahlen) eines Leinöls normal sind, noch nicht mit Sicherheit die absolute Reinheit dieses Oeles gefolgert werden könne, weil ein Zusatz von etwa 2 pCt Mineralöl auf diese Konstanten einen zu geringen Einfluß ausüben könne, um sicher erkannt zu werden. Das läßt sich rechnerisch ohne Weiteres einsehen. Ferner können die Verf. die von *Niegemann* veröffentlichten Zahlen (vgl. Ph. C. 45 [1904], 423) nicht als beweiskräftig anerkennen, weil sie mit einer Methode (von *Allen-Thomsen*) gewonnen worden sind, die zu hohe Werte ergibt, da es nicht möglich ist, bei nur einmaliger Verseifung ein Fett bis auf seine letzten Spuren zu verseifen. Sie führen drei Versuche an, aus denen allerdings hervorgeht, daß aus dem nach dem *Niegemann'schen* Verfahren erhaltenen Unverseifbaren durch eine zweite Verseifung noch Seife erhalten werden kann. Und zwar stimmten die dann erhaltenen Werte völlig mit denen überein, die nach der von den Verf. angewendeten *Bömer'schen* Methode erhalten worden waren. Es ist also unwahrscheinlich, daß hier die Abnahme auf Verlusten beruhen sollte. Verf. weisen auch darauf hin, daß an vielen Stellen die doppelte Verseifung vorgeschrieben sei. Daß sie bei Bestimmung der Verseifungszahlen nicht angewendet werde, liegt einfach darin, daß dabei die geringen der Verseifung entgehenden Fettsuren einen relativ beträchtlichen Fehler nicht ausmachen, während sie gegenüber der geringen Menge des Unverseifbaren ganz bedeutend ins Gewicht fallen. Die Nichtbeseitigung des Alkohols bei der

Bömer'schen Methode geschehe mit voller Absicht, weil die gerade notwendige Menge angewendet werde, um Emulsionen zu vermeiden. Fettsaures Alkali gehe sowohl bei Gegenwart wie bei Abwesenheit von Alkohol in den Aether über; deshalb werden ja die ätherischen Anzätze mit Wasser gewaschen.

Der von *Niegemann* angestellte Kontrollversuch seiner Methode ist insofern nicht beweisend, als bei der ersten Analyse, vor Zusatz des Mineralöles das Unverseifbare zu hoch gefunden worden ist, ebenso wie bei der zweiten Analyse, sodaß der Fehler aus dem Resultate verschwindet. Der Nachweis *Niegemann's*, daß eine zweite Verseifung kein anderes Resultat gebe, dadurch, daß er die trockne Seife nochmals mit Lauge eindampft, ist nicht maßgebend, weil vor der zweiten Verseifung die bereits gebildete Seife entfernt werden muß. Was nun den Nachweis geringer Mengen Mineralöl in Leinöl betrifft, so hatten Verff. aus ihren Versuchen gefunden, daß die Jodzahl des Unverseifbaren durch dieselben ganz bedeutend herabgedrückt wird. *Niegemann* hatte dagegen geltend gemacht, daß das Unverseifbare hauptsächlich aus den Schleimstoffen des Leinöles bestehe, die als ungesättigte Eiweißstoffe im Leinöle gelöst wären, sich durch Oxydation ausschieden und bei längerem Stehen als gesättigte Eiweißstoffe wieder vom Oele gelöst würden. Verff. machen jedoch darauf aufmerksam, daß Eiweißstoffe doch nicht ätherlöslich seien, also nicht in das Unverseifbare gelangen könnten, und daß die Schleimstoffe des Leinöles wahrscheinlich überhaupt keine Eiweißstoffe seien.

Zum Schlusse behandeln Verff. noch die Zunahme der unverseifbaren Stoffe durch Autoxydation und führen sowohl dagegen sprechende Literatur wie eigene Versuche an. Die von *Niegemann* benutzte Angabe von *Rowland Williams* ist nicht maßgebend, als es sich da um mehr oder weniger stark gekochte Leinöle gehandelt hat. Schließlich ist auch folgender Beweis einleuchtend. Bei dem Trocknen des Leinöles an der Luft geht es in Linoxyn über, das aber in Aether unlöslich und verseifbar ist, also die unverseifbaren Stoffe nicht vermehren kann.

—he.

Die Stohmann'sche Visierblende.

Ungensauere Ableseung beim Titrieren bildet eine Quelle zahlreicher Fehler und Analysenunrichtigkeiten. Scharfe Einstellung auf den tiefsten Punkt des Meniskus ist bei keiner Beleuchtung ohne Hilfsmittel möglich, da die Lichtstrahlen in zu mannigfacher Weise durch die krummen Flächen der Bürettenwandung, die Flüssigkeit und den Meniskus selbst gebrochen werden. Um die Ableseung zu erleichtern, werden zwei Hilfsmittel angewendet, einmal eine matte Glasscheibe, die in einem entsprechenden Rahmen befestigt zwischen Bürette und Lichtquelle aufgestellt wird, oder eine mattgeschwärzte Blende aus Holz, die unter die Ablesestelle geklemmt wird. Beide Vorrichtungen lassen sich auch vereinigen, wie es bei der *Göckel'schen* Visierblende der Fall ist; immerhin bleibt aber die Anwendung umständlich.

Wesentlich einfacher im Gebrauch wie in der Herstellung ist eine Vorrichtung, die *A. Stohmann* seit Jahren gebraucht.

Ein Stück Kartonpapier, etwa eine halbe oder ganze Postkarte, wird durch zwei sich rechtwinklig kreuzende Striche in vier gleiche Vierecke geteilt. Das obere rechte Viereck wird weggeschnitten und der Ausschnitt mit einem Stück Wachspapier, Paraffinpapier oder besser Pausleinwand hinterklebt, während das untere rechte Viereck mit schwarzem Glanzpapier beklebt oder einfach geschwärzt wird. Die linke Hälfte des Karton wird halb umgeknickt, um die Haltbarkeit des ganzen zu verstärken. Wenn man nun im unteren geschwärzten Teil des Karton zwei parallele Schnitte anbringt, kann man die ganze einfache Vorrichtung über das Bürettenrohr streifen und leicht so verschieben, daß sich die Grenze zwischen Durchscheinendem und Schwarzem etwa 5 mm unterhalb des Flüssigkeitsmeniskus befindet. Bei dieser Stellung erscheint der Meniskus als scharf abgegrenzter, tief-schwarzer Kreisabschnitt und sein Stand läßt sich auf der hellen Skala mit größter Genauigkeit ablesen.

A. St.

Tonind.-Ztg. 1904, 1024.

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber das Vorkommen von Salicylsäure in Früchten

berichtet die Montana-Versuchsstation in «The Canner and Dried Fruit Packer» 1904, 4. August.

Salicylsäure-Reaktion wurde erhalten bei folgenden Früchten: Erdbeeren, Himbeeren (roten und weißen), Brombeeren, Johannisbeeren, Pflaumen, Schwarzkirschen, Aprikosen, Pfirsichen, Concordia-Weintrauben, Holzäpfeln, gewöhnlichen Äpfeln, Apfelsinen und Tomaten, außerdem in Blumenkohl und Stangenbohnen.

In einigen Fällen haben *F. W. Trap- hagen* und *Edmond Burke* eine Mengenbestimmung ausgeführt. Sie fanden in je 1 kg Frucht bei Johannisbeeren 0,57 mg, Kirschen 0,4 mg, Pflaumen 0,28 mg, Holzäpfeln 0,24 mg und Weintrauben 0,32 mg. Diese Zahlen sind keine absoluten, sie geben nur die Menge an, welche die Verfasser gewinnen konnten. Zu diesem Zwecke hatten Letztere die Früchte mit Phosphorsäure destilliert und das Destillat mit Aether ausgezogen. Der ätherischen Lösung wurde eine kleine Menge Wasser zugesetzt und nach dem Verdunsten des Aethers die bekannte Eisenchloridprobe ausgeführt. Vergleichsversuche, die mit bekannten Salicylsäuremengen gemacht wurden, ergaben, daß auf diese Weise nicht alle Säure gefunden wird.

Die Verfasser empfehlen infolgedessen, entweder bei nachgewiesener Anwesenheit von Salicylsäure eine Mengenbestimmung auszuführen oder nur dann über den Befund zu berichten, wenn die Reaktion eine starke ist.

H. M.

(Zu den vorstehenden Ergebnissen ist zu bemerken, daß sie für die praktische Nahrungsmittel-Kontrolle ohne Bedeutung sind. Für letztere Zwecke wird das Ausschüttelverfahren mit Aether-Petroläther und 50 ccm Fruchtsaft angewendet, und wie ich bereits in meiner Arbeit «Zur Prüfung des Beeren- und Kernobstes auf Salicylsäuregehalt» (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr. u. Genußm. 1902, Heft 24) mitgeteilt habe, konnte nach diesem Verfahren ein natürlicher Salicylsäuregehalt in den

Preßsäften von Johannisbeeren (roten und schwarzen), Stachelbeeren, Brombeeren, Himbeeren, Heidelbeeren, Preiselbeeren, Kirschen, Pflaumen, Reineclauden, Äpfeln und Birnen nicht nachgewiesen werden; der Salicylsäurenachweis gelang auf diese Weise nur im Erdbeerpreßsaft, Erdbeersirup und Erdbeerwein.

Die durch Ausschütteln erhaltene Menge natürlicher Salicylsäure betrug in 1 L Erdbeerpreßsaft 2 bis 3 mg, bestimmt nach dem kolorimetrischen Vergleichsverfahren mit 0,5proc. Eisenchloridlösung. Aus jenem Saft konnte ich die natürliche Salicylsäure ebenso wie *Portes* und *Desmoulières* als feinkristallinisches Gebilde erhalten, jedoch erst bei Anwendung von 1 L Saft. Solch geringe Salicylsäuremengen vermögen bekanntlich weder konservierend noch gesundheitsschädigend zu wirken; für Konservierungszwecke wendet man mindestens die hundertfache Salicylsäuremenge an.

Unter Anwendung der Destillationsmethode und großer Mengen Untersuchungsmaterial wird man sicherlich noch in manchen pflanzlichen Naturerzeugnissen Spuren von Stoffen auffinden, welche die bekannte violette Färbung mit Eisenchloridlösung geben, ob diese Stoffe aber wirklich Salicylsäure oder Ester derselben sind, bedarf dann immer noch der sicheren Feststellung.

Bei der Ausführung der Salicylsäure-Eisenchloridreaktion muß man sich übrigens hüten, nicht etwa durch eine ähnliche Gerbstoffreaktion in den ätherischen und mit Wasser aufgenommenen Ausschüttelungen getäuscht zu werden.

Die Behandlung der ätherischen Ausschüttelung mit Wasser für die Eisenchloridreaktion ist in meiner erwähnten Arbeit bereits angegeben worden.

Wenn es sich also um den Zusatz von Salicylsäure zu Fruchtsäften oder Fruchtzubereitungen handelt, so leistet uns für die Nahrungsmittel-Kontrolle die in gewöhnlicher Weise angestellte Ausschüttel-methode völlig ausreichende Dienste; was sich nach dieser Methode nicht nachweisen oder nicht wägen läßt, kann als Konservierungsmittel nicht weiter in Frage kommen.

Dr. P. Süß.)

Ueber die Zusammensetzung einiger als Margarinezusätze empfohlener Präparate

berichtet Dr. G. Fendler in der Apoth.-Ztg. 1904, 835 etwa folgendes:

In neuerer Zeit macht sich das Bestreben geltend, der Margarine lecithinhaltige Zusätze einzuverleiben. So wird in einigen Fabriken das Rückenmark von Rindern der Margarine zugefügt. Außerdem hatte er nachstehende, empfohlene Mittel untersucht und folgende Befunde erhalten.

1. Ein hellbraunes, krümeliges Pulver enthielt im lufttrockenen Zustande 11,49 pCt Wasser, 14,92 pCt Mineralstoffe, davon 10,44 pCt Kochsalz, 8,8 pCt Gesamt-Stickstoff, entsprechend 55 pCt Stickstoffkörper, 14,1 pCt Aetherextrakt, 4,46 pCt Cholesterin, 0,724 pCt Lecithinphosphorsäure, entsprechend 8,23 pCt Lecithin. In Wasser waren 43,14 pCt des Präparates löslich. Darunter waren 60,69 pCt Stickstoffkörper dagegen keine Kohlenhydrate vorhanden.

2. Ein anderes, ähnlich aussehendes Präparat enthielt 13,07 pCt Wasser, 14,98 pCt Mineralbestandteile, 53,87 pCt Stickstoffkörper, 19,36 pCt Aetherextrakt, 0,414 pCt Lecithinphosphorsäure und 6,63 pCt Cholesterin.

3. Ein als Fischeier angebotenes Produkt war eine hellgraue, schmierig-salbenförmige Masse von hirnartigem, schwach fauligem Geruch, der bei mehrtägigem Stehen im Zimmer zunahm. Die procentische Zusammensetzung war folgende: 63,54 Wasser, 10,62 Aetherextrakt, 12,25 Stickstoffkörper, 12,23 Mineralbestandteile, 6,26 Chlor entsprechend 10,33 Kochsalz, 0,925 Gesamt-Phosphorsäure, 0,631 alkohol-löseliche (Lecithin)-Phosphorsäure, entsprechend 7,2 Distearyllecithin. Außer Kochsalz waren andere Erhaltungsmittel nicht vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung ließ Zellelemente nicht mehr erkennen, dagegen wurden zahlreiche Gebilde gefunden, die an die im Gehirn vorkommenden «Corpuscula amylacea» außerordentlich erinnern.

Wenn auch nicht ausgeschlossen erscheint, daß die Masse aus Fischeiern besteht, so glaubt der Verfasser unter Bezugnahme auf

den Analysenbefund, die physikalischen Eigenschaften usw. annehmen zu dürfen, daß hier von den Häuten befreites, mit Kochsalz versetztes Hirn (Kalbshirn) vorliegt. Der geringen Haltbarkeit wegen dürfte es ein ungeeigneter Margarinenzusatz sein.

H. M.

Zum Nachweis verdorbener Speisefette

gibt Dr. Fr. Wiedmann (Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, Bd. 8, 136) eine neue Methode an, die, wenn sie sich bei längerer Anwendung bewährt, eine recht fühlbare Lücke in der Nahrungsmittelchemie ausfüllen würde.

Während man früher annahm, daß das Ranzigwerden der Fette auf einer Zersetzung in Glycerin und freie Fettsäuren beruhe, daß man also zum Nachweise der Ranzigkeit die Säurzahl des Fettes benutzen könne, machte man die Erfahrung, daß ein hoher Gehalt an freier Fettsäure noch nicht die Ranzigkeit verursache. Es lassen sich vielmehr die veränderten Fette nach A. Schmid in saure, d. h. solche mit hohem Gehalte an freien Fettsäuren, bei denen das Glycerin unverändert geblieben ist, in ranzige mit geringem Säuregehalte, bei denen aber das Glycerin durch Oxydation in aldehyd- oder ketonartige Körper verändert ist, und in saure und zugleich ranzige Fette trennen. Die ranzigen Fette weisen infolge des Gehaltes an diesen aldehydartigen Körpern eine gesteigerte Reaktionsfähigkeit auf. Bei der Destillation im Dampfströme lassen sich im Destillate diese Verbindungen durch ammoniakalische Silberlösung oder fuchsin-schweflige Säure nachweisen.

Verfasser konnte nun nachweisen, daß ranzige Fette beim Schütteln mit Salzsäure (1,19 sp. Gew.) und Sesamöl, das die Bishop'sche Reaktion nicht gibt, die Bishop-Kreis'sche Reaktion, d. h. intensive Grün- und Blaufärbungen zeigen. Ferner wurden auch die von Kreis beschriebenen Reaktionen beim Schütteln mit Salzsäure (1,19 sp. Gew.) und Resorcin und Phloroglucin erhalten, und zwar erschien besonders die Reaktion mit Phloroglucin für die Praxis sehr geeignet. Sie wird in der Weise aus-

geführt, daß man zu 5 cem einer 0,1proc. Lösung von Phloroglucin in Aceton 5 cem des geschmolzenen Fettes und an Stelle von Salzsäure, die nur zur Wasserentziehung dient, 2 bis 3 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure gibt. Die Intensität der Färbung ist proportional dem Grade der Zersetzung, und die Reaktion ist so scharf, daß noch 1 pCt ranziges Fett in frischem Fette an einer Rosafärbung erkannt werden können. Das Eintreten der Reaktion wurde bei frischen Fetten niemals beobachtet. Bei höherer Temperatur, zwischen 200 und 250° C verlieren die Fette ihre Reaktionsfähigkeit, sie kehrt jedoch bei der Aufbewahrung in kurzer Zeit zurück. (Vergl. hierzu Ph. C. 43 [1902], 598 und 609.) —*hc.*

Arsen in der menschlichen Nahrung.

Die täglich mit der Nahrung aufgenommene mittlere Arsenmenge beträgt nach *A. Gautier* und *P. Clausmann* ungefähr $\frac{21}{1000}$ mg, oder im Jahre 7,66 mg. Die meisten Lebensmittel enthalten Arsen, allerdings nur in sehr kleinen Mengen; verhältnismäßig das meiste Arsen wird durch den Wein, das Trinkwasser und das Kochsalz eingeführt. Die regelmäßige Ausscheidung des Arsens erfolgt durch die Abschuppung der Oberhautzellen, durch den Ausfall des Haares, durch das Schneiden des Haares und der Nägel, durch den Monatsfluß und durch den Kot.

Sobald sich nun im Körper eine Menge findet, die sich dem $\frac{1}{10}$ eines Milligramms schon nähert, so muß man bei gerichtsärztlicher Untersuchung annehmen, daß diese Menge nichts mehr mit dem Normal-Arsengehalt zu tun hat. *A. Rn.*

Sem. méd. 1904, Nr. 29.

Handelsnamen einiger Konservierungsmittel für Nahrungsmittel.

Nach dem Journ. de Pharm. et de Chim. 1904, 133 und 134 enthalten:

1. Borsäure oder Borax: Antiferment, Fleur de conserve, Le National, Poudre conservatrice und Préservatif.

2. Saccharin wird außer den in Ph. C. 43 [1902], 573, bereits aufgeführten Synonymen noch Cristallose, Oenanthine, Sucre triatomique, Sucrine und Suerol benannt.

3. Apertol ist ein Gemisch von Kaliumsulfid und -sulfat sowie Weinstein.

Cachets pastilles Lux enthalten Kaliumsulfid und Gummi.

Conservateur Gourdan ist eine Mischung von Kaliumsulfid und Weinstein.

Coopérateur ist Calciumsulfid.

Fermenticide Gram ist ein Gemenge von Kaliumsulfid und Gummi.

Malophile ist ein Bisulfid mit Gelatine gemischt.

Oenostérilisateur ist a) ein Gemisch von Kaliumsulfid und Weinstein, b) Alkalisulfid.

Orysol ist kristallisiertes Natriumsulfid.

4. Formalin kommt auch als Lactine Gengaire in den Verkehr.

5. Antiseptique solide ist Natriumfluorsilikat.

Chrysoléine ist Natriumfluorid.

Conservateur ist Natriumfluorsilikat.

L'Allavoire ist Natriumfluorborat.

Remarcol Natriumfluorid. *H. M.*

Biedert's Ramogen

(vergl. Ph. C. 42 [1901], 511) ist ein Gemisch von Eiweißstoffen, das in der Hauptsache an Kalium gebundenes Kuhmilchkasein enthält, ferner Milchzucker und Milchsäure und zwar in dem Verhältnis von 1 Teil Eiweiß zu 2 Teilen Fett, 4 Teilen Zucker und 0,2 Teilen Salzen. Der Kaliumgehalt bewirkt im Magen ein feinflockiges Ausscheiden des Kasein, ähnlich dem des Kasein der Muttermilch. Nicht zu verwechseln ist Ramogen mit *Biedert's* Rahmgemenge, über welches in Ph. C. 37 [1896], 769, berichtet worden ist. Darsteller: Deutsche Milchwerke in Zwingenberg (Hessen). *H. M.*

Verfahren zur Abscheidung von Eiweiß aus Hefeextrakt. D. R. P. 151561. Kl. 53i. *L. W. Gans* in Frankfurt. Die rohe Hefeextraktlösung wird bis auf 70 bis 80 pCt Trockengehalt eingedampft, darauf bis auf 15 bis 25 pCt Trockengehalt mit Wasser verdünnt, die Hälfte des Trockengehaltes Kochsalz zugesetzt, aufgekocht und filtriert. *A. St.*

Pharmakognostische Mitteilungen.

Studien über den Rhabarber und seine Stammpflanze.

In einem Beitrag zu der Festschrift für Hofrat Prof. Dr. A. E. Vogl von Fernheim hat Prof. Dr. Tschirch seine jahrelangen Untersuchungen auf historischem, botanischem und chemischem Gebiet über Rhabarber zusammengefaßt und mit dieser Abhandlung, welche einen vorläufigen Abschluß und Markstein in der Rhabarberforschung bedeuten dürfte, eine pharmakognostische Musterarbeit geliefert.

Die Stammpflanze des echten Rhabarbers konnte bislang nicht mit Sicherheit festgestellt werden, trotzdem mit Samen und Rhizomen, welche aus dem Ursprungsland bezogen waren, vielfach Kulturversuche gemacht sind und in Petersburg in der Mitte des 18. Jahrhunderts echter Rhabarber für den Handel gebaut worden ist. Von 1762 an wurde *Rheum palmatum* von den meisten Forschern für die Stammpflanze angesehen, außerdem wurden aber auch noch folgende Rheum-Arten zeitweilig hierfür gehalten: *Rheum undulatum*, — *Rhaponticum*, — *compactum*, — *Emodi*, — *Australe*, — *Webbianum*, — *Moorcroftianum*, — *spiciforme*, — *crassinervium*, — *officinale*, — *hybridum* var. *Collinianum*, — *tanguticum*, — *Franzenbachii*, — *leucorhiza*. Von allen diesen Arten bleibt nach Ausschaltung der unwahrscheinlichen die Wahl nur noch zwischen *Rheum palmatum* (mit der var. *tanguticum*), — *officinale* und *hybridum* var. *Collinianum*.

Die Unsicherheit in der Kenntnis der Stammpflanze ist bedingt durch die schwere Zugänglichkeit des Ursprungslandes und das räuberische und betrügerische Wesen der dort hausenden Völkerschaften. Die Heimat des echten Rhabarbers erstreckt sich im Osten von der Provinz Schansi bis nach Osttibet im Westen, also vom 94 bis 113 Grad östlicher Länge und zwar ist es vornehmlich das Kwenlungebirge zwischen Hwang-ho und Jangtsee-kiang mit seinen westlichen Ausläufern gegen Tibet und seinen nordwestlichen Ausläufern um den Kuku-Nor (Blau-See). Im Süden kommt der Rhabarber noch auf den Bergen bei Kwan-

hien im Centrum der Provinz Szetschwan vor. Die Hauptmärkte sind Siningfu, Kwanhien und Tschung-king. Von allen Reisenden, die jene Gegenden bereist haben, verdanken wir genauere Angaben über den Rhabarber eigentlich nur dem General *Przewalski* (Reise durch die Mongolei, das Gebiet der Tanguten und Nordtibet in den Jahren 1870 bis 1873). In seinem Reisebericht findet sich eine Abbildung der Rhabarberpflanze, die auf *Rheum palmatum* stimmt, ferner ist noch erwähnenswert, daß die Mongolen den Rhabarber «Schara-moto», die Tanguten ihn «Drihumtsa» und die Chinesen «Tai-hoang» nennen. Die Pflanze blüht Ende Juni und Anfang Juli, die Samen reifen Ende August. Das Rhizom soll nach Angabe der dortigen Einwohner nur brauchbar sein, wenn es im Frühling oder Herbst gegraben ist, während es im Sommer schwammig sein soll. Am häufigsten ist die Rhabarberpflanze in unmittelbarer Nähe des Kuku-Nor, eines Bergsees mit hohem Salzgehalt, der von 4000 bis 5000 m hohen Bergen umgeben, selbst etwa 3333 m hoch gelegen ist. Die Rhabarberpflanze wächst auf ebner Sohle tiefer Schluchten, bevorzugt feuchten humusreichen Boden und ausschließlich die Nordabhänge der Schluchten. Es wird auch etwas Rhabarber im Gebiet der Tanguten kultiviert, er ist jedoch fast wertlos und dient nur in der Tiermedizin. Das Rhizom wird nach dem Einsammeln von den Wurzeln befreit und an einem schattigen, luftigen Orte — nicht in der Sonne, trotzdem einige Sorten im Handel «sun dried» genannt werden — getrocknet. Das «Mundieren» geschieht nach *Tschirch's* Ansicht, die er durch Versuche mit frischen in Bern kultivierten Rhizomen stützt, erst am halbtrockenen oder ganz trockenen Rhizom.

Da nun bei den mancherlei von *Tschirch* einzeln angeführten Materialsendungen (Samen und frischen Rhizomen), die nach Angabe der betreffenden Reisenden als sicher von der echten Rhabarberpflanze stammend nach Europa gebracht wurden, fast stets eine andere Art erhalten wurde, erschien es *Tschirch* das Beste zu sein, die drei Arten: *Rheum palmatum*, — *officinale* und — *hybridum* var. *Collinianum*, welche die größte

Wahrscheinlichkeit für sich hatten, in Kultur zu nehmen, ihre Rhizome einer vergleichenden Untersuchung zu unterwerfen und sie mit der chinesischen Handelsware zu vergleichen. Die kultivierten Rhizome stammten bei *Rheum officinale* von *Baillon's* Original-exemplar, ebenso stammte auch *Rheum Collinianum* von *Collin-Baillon's* Originalpflanze. *Rheum palmatum-a-typicum* und — *β-tanguticum* wurden aus Samen von *Haage* und *Schmidt* in Erfurt und aus Petersburger Rhizomen gezogen. Von allen kultivierten Pflanzen sind photographische Habitus- und Einzelbilder der Abhandlung beigelegt.

Die Rhizome von kultiviertem *Rheum palmatum* und — *officinale* zeigen sehr viel Uebereinstimmendes; beide haben auf dem Durchschnitt die charakteristischen Masern, auf dem medianen Längsschnitt die charakteristischen Querstreifen und haben auch äußerlich denselben morphologischen Bau. Vergleicht man Rhizome verschiedenen Alters, so zeigt sich, daß das Rhizom im ersten Jahr noch relativ klein bleibt, daß es schon im zweiten Jahre bisweilen beträchtliche Dimensionen besitzt und im dritten Jahre schon viele Kilogramm schwer wird. Ein- bis zweijährige Rhizome sind sehr reich an Stärke und arm an Oxymethylantrachinonen, alte fünfjährige Rhizome sind weich und schwammig oder hart und holzig, dabei arm an Oxymethylantrachinonen. Gleichmäßig erfüllt mit Stärke und Oxymethylantrachinonen ist das Rhabarberrhizom nur im dritten und vierten Jahre, so daß alle guten chinesischen Rhabarberrhizome nicht älter als höchstens vier Jahre sein können.

Im Folgenden wird die Keimungsgeschichte von *Rheum* ausführlich beschrieben. Uns interessiert davon, daß die Samen in etwa 8 bis 14 Tagen (entweder auf feuchtem Fließpapier unter der Glasglocke oder in feuchter Erde) auskeimen; in etwa 30 Tagen ist eine rübenförmige, bis 8 cm lange Wurzel und ein Laubblatt gebildet, und nach etwa 60 Tagen ist unterhalb des Vegetationspunktes, oberhalb der Ansatzstelle der Cotyledonarstiele, bereits eine beträchtliche Verdickung vorhanden, aus der sich später der Knollen entwickelt. Die Verdickung erfolgt also epicotyl, sie ist also eine Verdickung des jungen Stengels. Am Ende der

Vegetationsperiode ist die rübenförmige Hauptwurzel bisweilen schon abgestorben und durch sekundäre Wurzeln ersetzt. Die Blätter stehen dicht in spiraliger Anordnung; wenn sie abfallen, zeigt daher das Rhizom deutliche Ringelung. In der verdickten Partie der gestauchten Stengelbasis treten nun im Markteil, der bisher bündelfrei gewesen ist, querstreichende Procambiumstränge auf, die allmählich die anormalen inneren Bündel bilden. Diese treten in der Randschicht durch neugebildete Längsbündel in Verbindung. Aus allen diesen Bündeln werden später die «Maserstrahlenkreise» des Rhabarbers gebildet. Die anormalen Bündel bilden den Gefäßteil peripher, der Siebteil liegt im Centrum. Rings umgeben ist der die anormalen Bündel führende Markteil von regelmäßigen, normal collateralen Bündeln.

Im folgenden Jahre entstehen rings um das Rhizom zahlreiche Seitenknospen, die nach ihrer Loslösung zu selbständigen Pflanzen auswachsen.

Während sich in den ersten Stadien der Entwicklung zwischen *Rheum palmatum* und *Rheum officinale* keine Unterschiede auffinden lassen, zeigen dreijährige Rhizome einige Unterschiede. Da nun europäischer Rhabarber viel weniger und viel kleinere Maserstrahlenkreise zeigt als chinesischer Rhabarber, suchte *Tschirch* Unterschiede in der Maserstrahlenbildung bei *Rheum officinale* und — *palmatum* aufzufinden. Hierzu wurden die besten Rhizome durchgesägt und die Schnittflächen mit feinem Sandpapier poliert. Es zeigte sich nun, daß die Maserstrahlenkreise bei *Rheum officinale* beträchtlich größer und unregelmäßiger orientiert sind als bei *Rheum palmatum*. Es wird eine Tabelle gegeben von dem Querdurchmesser der Maserstrahlenkreise, aus der hervorgeht, daß die Schwankungen in der Größe bei *Rheum palmatum* erheblicher sind als bei *Rheum officinale*.

Ein größerer Unterschied aber ist durch die Anordnung der Maserstrahlenkreise gegeben. Während sie bei *Rheum palmatum* in einer deutlichen unregelmäßigen Kreislinie liegen, ist ein solcher Kranz bei *Rheum officinale* nicht deutlich erkennbar, die Masern selbst treten bei letzterer Art infolge ihrer bedeutenderen Größe deutlicher hervor und

zwar sind diese Unterschiede nicht etwa durch das Alter der Rhizome bedingt, sondern für die beiden Arten typisch. Rheum Collinianum hält etwa die Mitte zwischen dem Palmatum-Typ und dem Officinale-Typ. Unterschiede in den Stärkekörnern sind nicht wahrnehmbar, obwohl die Stärkekörner der kultivierten Berner Rhabarberrhizome infolge des gut gedüngten Bodens des botanischen Gartens durchschnittlich größer waren, als diejenigen des echten chinesischen Rhabarbers. Auffallend aber ist der Unterschied im Geruch. Während bei Rheum officinale und — Collinianum der Rhabarbergeruch nur wenig hervortritt, ist er bei Rheum palmatum sehr kräftig und charakteristisch.

Der chinesische Rhabarber (ebenfalls mit feinem Sandpapier poliert) zeigt nun außer dem Palmatum-Typ und dem Officinale-Typ noch zwei neue Typen, die *Tschirch* als den krausen Typ und den Kreislinien-Typ bezeichnet. Ein dritter Typ, der radialstrahlige Typ, ist seltener. Sämtliche Typen sind durch schöne Abbildungen nach Photographieen dargestellt.

Was nun die Verbreitung der Typen in den Handelssorten betrifft, so findet sich der Palmatum-Typ am häufigsten bei allem chinesischen Rhabarber, der Officinale-Typ findet sich im allgemeinen selten (besonders bei einigen alten sehr dicken Sammlungsstücken und je einmal bei Canton-flach und Shensi-flach). Der krause Typ findet sich sehr oft bei Shensi-rund, oft auch bei Shensi-flach, der Kreislinien-Typ, meist mit Riesemasern bei Shensi-flach, Shanghai-ganz flach und Shensi- $\frac{3}{4}$ mündiert; im allgemeinen ist er selten.

Aus diesen Befunden erhellt, daß die Handelssorten nicht etwa von einer Art stammen, sondern daß sie Gemische vorstellen. Im Canton- und Shanghai-Rhabarber ist aber sicher Palmatum-Rhabarber enthalten, im Shensi, wie es scheint, eine neue nicht bekannte Art. Eins darf man also sicher annehmen: Chinesischer Rhabarber kommt nicht nur von einer Rheum-Art.

Im Anschluß hieran modifiziert *Tschirch* seine Ansicht, die im Anatomischen Atlas niedergelegt ist, dahin, daß Rheum Franzensbachii zu streichen ist, während die anderen Angaben bestehen bleiben.

Die Namen der Handelssorten sind ganz willkürlich gewählt; sie bezeichnen lediglich Drogentypen und weder die Herkunft noch den Ausfuhrhafen.

Im chemischen Teil der Arbeit stellt *Tschirch* zuerst die von ihm selbst und anderen Forschern im Rhabarber überhaupt aufgefundenen Inhaltsstoffe vergleichend zusammen. Als dann folgt eine genaue Beschreibung der Untersuchungen die mit den in Bern kultivierten Rhizomen angestellt wurden. Die Rhizome wurden gereinigt mit einem Messingmesser gevierteilt und an der Luft ohne Anwendung von Wärme getrocknet. Hierbei wurde die Schnittfläche braun und an den Bündeln sogar fast schwarz. Die schön rotgelbe Farbe tritt erst wieder hervor, wenn man das trockene Rhizom von der oberflächlichen Schicht befreit. Dann verfärbt sich die Schnittfläche nicht mehr. Die Verfärbung rührt offenbar von der Gallussäure her, die sich in den Rhizomen findet. Das Auftreten der Verfärbung frisch durchschnittener Rhizome ist ein Beweis dafür, daß die eigentliche Schälung des Rhabarbers erst im trockenen oder halbtrockenen Zustande erfolgen muß.

Die getrockneten Rhizome wurden gepulvert und nach der Methode von *Heuberger* und *Tschirch* (Ph. C. 44 [1903], 113) verarbeitet. Es wurde gefunden in den Rhizomen von Rheum palmatum (in Bern kultiviert): Chrysophansäure neben Chrysophansäuremethylether. Der Schmelzpunkt der Chrysophansäure (191°) wird durch die Beimengung ihres Methyläthers herabgedrückt bis zu 162°. Die ausführliche Beschreibung der Eigenschaften der Chrysophansäure muß im Original (Seite 102 bis 103 der Festschrift) nachgesehen werden. Mit Ammoniak erhielt *Tschirch* eine stickstoffhaltige Verbindung der Chrysophansäure, welche kein Ammoniak Salz darstellte, von der es aber noch fraglich ist, ob es sich um eine Amidoverbindung handelt. Die alkoholische Lösung dieses Körpers ist kirschrot und zeigt charakteristische Absorptionsbanden im Spektroskop. Weiter wurde Emodin vom Schmp. 250°, Iso-Emodin und Rhein im Rhizom von Rheum palmatum gefunden. Rheum-Emodin und Frangula-Emodin konnten als identisch nachgewiesen werden. Mit Ammoniak bildet sich Amido-

Emodin, dessen Absorptionsspektrum in alkoholischer Lösung beschrieben wird. Iso-Emodin schmilzt bei 212° und sublimiert in federartigen Kristallen. Es ist identisch mit dem *Hesse'schen* Rhabarberon. Rheïn, aus Pyridin wiederholt umkristallisiert, bildet hellgelbe Nadeln vom Schmp. 314° und der Formel: $C_{15}H_8O_6$. Mit Essigsäureanhydrid und Natriumacetat gekocht, bildet es Diacetylrheïn. Mit Ammoniak bildet sich Amido-Rheïn, dessen Absorptionsspektrum in alkoholischer Lösung beschrieben wird.

Im Rhizom von *Rheum officinale* wurden dieselben Körper gefunden, dagegen konnte Emodin nicht nachgewiesen werden. Ebenso war in den Wurzeln *Chrysophansäure*, Iso-Emodin und Rheïn enthalten.

In den Stengeln, Blättern und Früchten der beiden *Rheum*-Arten ließen sich Oxymethyl-

anthrachinone makrochemisch nicht nachweisen, dagegen wurden sie mikrochemisch in geringen Spuren in der Samenschale, den Markstrahlen der Stengel, sowie in den Blättern und Blattstielen gefunden.

Enzyme, welche durch Kochen zerstört werden, ließen sich in den frischen Rhizomen leicht nachweisen. Sie bläuen Guajaktinktur und röten Hydrochinon und sind demnach als Oxydasen anzusehen.

Differentialdiagnostisch wird angegeben, daß bei *Rheum palmatum* das Emodin, bei *Rheum officinale* die Chrysophansäure überwiegt.

Zuletzt folgt eine quantitative Bestimmung der Gesamt-Oxymethylantrachinone nach der bereits früher (Ph. C. 45 [1904], 496) angegebenen Methode:

Name der Rhabarber-Sorte	Farbe des Pulvers	Procentgehalt an Oxymethylantrachinonen, bezogen auf Emodin
Rheum Canton-flach . . .	rot-gelb	4,0
» Shensi-flach . . .	rötlich-gelb	3,3
» Shanghai-flach . . .	grau-rötlich-gelb	3,3
» Shanghai . . .	hellgelb	3,3
» Shensi . . .	hellrötlich-gelb	2,8
» palmatum (in Bern kultiviert) . . .	hellbräunlich-gelb	2,8
» Canton II a . . .	hellbräunlich-gelb	2,8
» Gallicum . . .	rotbräunlich-gelb	2,8
» Canton I a . . .	hellgelb	2,5
» Anglicum . . .	grau-rötlich-gelb	2,5
» officinale (in Bern kultiviert) . . .	hellbräunlich-gelb	2,0
» Anglicum-rund . . .	graubräunlich-gelb	1,8
» Collinianum (in Bern kultiviert) . . .	grau-gelb	1,8
» Austriacum (<i>Gehe & Co.</i>)	grau-bräunlich	1,6
» Austriacum (<i>Caesar & Loretx</i>) . . .	bräunlich-gelb	1,6
» Rhaponticum . . .	hellgrau-gelb	1,2

Da hiernach *Rheum palmatum* am gehaltreichsten ist und auch den charakteristischen Rhabarbergeruch am stärksten besitzt, so muß auf die Kultur von *Rheum officinale*, — *Rhaponticum*, — *undulatum* usw. verzichtet werden und zur Kultur von *Rheum*

palmatum geschritten werden, was keine Schwierigkeiten bietet, da die Samen der Pflanze ein leicht zugänglicher Handelsartikel sind.

Dr. J. Katz.

Pharm. Post 1904, Nr. 28 bis 34.

Therapeutische Mitteilungen.

Filmaron

und Extractum Filicis.

Schon im Jahre 1896 hatte Prof. Dr. *Boehm* in seinem «Beitrag zur Kenntnis der Filixgruppe» über verschiedene neue kristallinische, säureartige Körper aus dem Farnwurzelextrakt (Aspidinol, Aspidin, Albaspidin, Aspidinin und Flavaspidsäure) berichtet (vergl. Ph. C. 37 [1896], 870). Unterdessen hatte auch *Kraft* aus dem Farnwurzelextrakt Substanzen isoliert, die aber mit keinem der von *Boehm* dargestellten Filixkörper übereinstimmten. Besonders war es das Filmaron, eine amorphe Säure (Ph. C. 44 [1903], 321), die nach vorgenommenen Tierversuchen therapeutische Beachtung erweckte und darum von *A. Jaquet* in Basel zu weiteren Tierversuchen und auch zur Bandwurmkur selbst benutzt und erprobt wurde.

Das Filmaron ist unter sämtlichen Körpern der Filixgruppe derjenige, der sich am leichtesten zersetzt, und dieser Umstand ist neben seiner amorphen Form wohl der Grund, warum er bei früheren Filixuntersuchungen übersehen wurde. In trockenem Zustande ist das Filmaron jedoch vollkommen beständig, und *Jaquet* hat ein 2 Jahr altes Präparat ebenso wirksam gefunden als im frischen Zustande.

Beim Frosche bietet das Vergiftungsbild die größte Analogie mit dem nach Filixsäurevergiftung beobachteten oder mit dem Bilde der Aspidinvergiftung, wie es von *Boehm* beschrieben wurde. Versuche an bandwurmkranken Tieren hatten zu keinem Resultate geführt, indem die Tiere, Hund und Katze, unzuverlässig reagieren.

Im Laufe mehrerer Jahre hat nun *Jaquet* in der Basler med. Klinik Bandwurmkuren mit dem *Kraft'schen* Filmaron vorgenommen und zwar in 38 Fällen bei *Taenia saginata*. Der Erfolg war völlig zufriedenstellend; 28 mal wurde der Kopf abgetrieben, oder wenigstens später wurde nichts wieder gemerkt. Einen Mißerfolg gab es nur 4 Mal; 3 dieser Fälle betrafen Kinder, bei denen 2 Mal die Gabe zu niedrig genommen wurde. Denn es muß auch bei Kindern beinahe schon die Durchschnittsgabe (0,7 g)

gegeben werden; Kinder von 8 bis 12 Jahren erhielten 0,5 bis 0,7 g, und sogar ein Kind von $2\frac{3}{4}$ Jahren vertrug sehr gut eine Gabe von 0,3 g Filmaron.

Das Mittel wurde morgens nüchtern, zu meist in 1 bis 2 g Chloroform und 20 bis 30 g Ricinusöl gelöst, gegeben und zwar in Bierschaum; 1 Stunde später erhielt der Kranke 1 bis 2 Eßlöffel Ricinusöl, auch wieder in Bierschaum.

Die Vorkur am Tage vorher bestand aus einer Darmentleerung am Vormittag, worauf der Kranke am Abend Zwiebelsuppe und Heringssalat erhielt.

Die übrigen Filixkörper, und zwar die Filixsäure, die Flavaspidsäure und Albaspidin wurden ebenfalls auf ihre wurmabtreibende Wirkung geprüft; eine solche war schließlich auch vorhanden, aber sie war viel zu unzuverlässig, als daß sie neben der zuverlässigen Wirkung des Filmaron therapeutisch in Betracht kommen könnte. Die Herstellung des Filmaron hat die Chemische Fabrik *Böhringer & Söhne* in Waldhof bei Mannheim übernommen. *A. Rn.*

Hygiene bei Anchylostomiasis.

In den Königl. ungarischen Bergwerken von Solmezbánya war die Wurmkrankheit bis 1882 sehr verbreitet, bis schließlich mit aller Strenge folgende Maßregeln zur Durchführung kamen: «Den Arbeitern ist verboten, ihre Exkremente auf den Boden der Grube zu entleeren, es wurden für sie Tonnen mit Ferrosulfatlösung aufgestellt; die Arbeiter wurden über die Wichtigkeit dieses Verbotes belehrt und es wurde ihnen erklärt, daß sie mit dem an ihren Händen klebenden Schmutze nicht nur die Würmer verschlingen und dadurch wurmkrank werden, sondern daß sie auch, nachdem der Boden mit menschlichen Exkrementen vermenget wird, sie ihren eignen Unrat verzehren.» Die Uebertreter des Verbotes wurden streng bestraft, die Arbeiter sahen baldigst die Wichtigkeit dieser Maßregeln ein, und seitdem ist nach dem Berichte von *E. Tóth* keine weitere Maßregel nötig gewesen; neu ankommende, fremde Arbeiter werden genau beobachtet und an die obigen Vorschriften gehalten.

Ther. d. Gegenw. 1904, Nr. 7. .l. Rn.

Wolfswutimpfung.

Die *Pasteur'sche* Behandlung wurde durch *v. Babes* in Budapest soweit abgeändert und verstärkt, daß die Sterblichkeit von 60 bzw. 80 pCt auf 16 pCt herabging. Er setzte der Emulsion größere Mengen von Gehirnschubstanz der an fixer Wut verendeten Tiere hinzu und erhitzte auf 80, 70 und 50° und konnte die Behandlung in manchen Fällen noch dadurch unterstützen und beschleunigen, daß er neben der Einspritzung von filtrierter Emulsion antirabisches*) Serum (A. R. S.) in die Blutbahn oder direkt in das centrale Nervensystem einspritzte. Besonders wichtig ist es hierbei, schon am ersten Tage der Behandlung möglichst große Mengen und wirksame virulente Substanzen einzuspritzen und die Behandlung längere Zeit, etwa 30 Tage, fortzusetzen; denn durch den schnellen Beginn der Einspritzung begegnet man am besten denjenigen Wolfsbissen, die sonst schon nach kurzer Zeit zum Tode führen; für gewöhnlich tritt die Wirkung des Wolfsbisses meist erst nach etwa 4 Wochen hervor. Bei Hundebissen kann es noch eher einmal zu einem Mißerfolge kommen, weil Todesfälle danach meist noch schneller aufzutreten pflegen als bei Wolfsbissen. Daher ist die Wolfswutimpfung eine von den wenigen spezifischen Behandlungen, welche eine weitgehende Sicherheit gewährleisten.

A. R. n

Ztschr. f. diät. u. physikal. Therap. 8, I.

Kalomel zur Einspritzung bei Syphilis.

Die Kalomeleinspritzungen haben sich schon seit 20 Jahren in der Praxis bewährt. Prof. *Neisser* empfiehlt dieselben nachdrücklich in periodisch wiederkehrender Behandlungsart (chronisch intermittierende Behandlungsmethode). Denn das Kalomel enthält 84,96 pCt Quecksilber, das salicylsäure und das Thymolquecksilber enthalten dagegen nur 59,0 bzw. 56,9 pCt Quecksilber; daher sind die letzteren Mittel bei der Einspritzung fast schmerzlos, während die Kalomel-Einspritzungen eher einmal einen schmerzhaften Druck hinterlassen.

*) Rabies (lat.) = Tollwut.

Es ist deshalb auch sehr angebracht, erst einmal eine Einspritzung mit salicylsäurem und mit Thymolquecksilber probeweise voranzuschicken; verläuft auch die letztere ohne besondere Störungen, so folgen nun die Kalomel-Einspritzungen. Je nach dem Gesamtbefinden des Kranken werden auf eine Kur möglichst 10 bis 12 Einspritzungen gerechnet. Es ist stets das Kalomel «vapore paratum» zu verschreiben.

Allg. Med. Centralztg. 1904, Nr. 26.

A. Bn.

Ein Geheimmittel gegen Rheumatismus.

Unter dem Namen «Magic Regulators» werden von einem amerikanischen Patentmedicinbureau Pillen vertrieben, die gegen Rheumatismus helfen sollen, und von denen vor jeder Mahlzeit eine Pille, in einem Glase heißen Wassers zu nehmen, vorgeschrieben ist. Wenn der Harn nach Gebrauch blau oder grün werde, so könne «man sicher sein, daß die Pillen ordentlich wirken».

James M. Cooper untersuchte diese Pillen und stellte fest, daß die Färbung des Harnes durch Methylenblau verursacht sei. Die Pillen sehen äußerlich blaßrot aus. Eine Pille zeigte einen graugelblichen Inhalt; vermutlich war dieser ein leichtes Abführmittel.

Amer. med. Assoc. Journ. 1904, 5. März.

Verwendung von Borax bei Behandlung der Epilepsie.

Bei Kranken, welchen wegen eintretender Nebenerscheinung Brompräparate nicht gegeben werden dürfen, wird neuerdings eine Behandlung mit Borsäurepräparaten empfohlen. Wenn dieselben auch keine spezifisch antiepileptische Wirkung besitzen, so können wir doch bei den Kranken auf Erfolg rechnen, bei welchen Epilepsie durch ein Magenleiden (insbesondere Hyperacidität) ungünstig beeinflusst wird. Dagegen sind diese Borsäurepräparate streng zu vermeiden bei allen Kranken, wo eine verminderte Arbeitsfähigkeit der Ausscheidungsorgane besteht.

Berlin. klin. Wochenschr. 1904 731. L.

Milchhygiene und Säuglingsnahrung.

Der Milchhygieniker Prof. *Backhaus* geht von den neuen Grundsätzen *Behring's* aus, um auch im Sinne der modernsten Anschauungen zur Methode seiner fabrikmäßigen Herstellung von Kindermilch zurück zu kommen. *Backhaus* brachte zunächst erst 3 Sorten von Kindermilch in den Verkehr:

1. eine der Frauenmilch möglichst gleichkommende Nahrung,
2. ein Uebergangspräparat von der Frauenmilch zur Kuhmilch nach der Art der Rahmgemische oder Fettmilchsorten und
3. eine unveränderte, jedoch unter Beachtung aller hygienischen Vorsichtsmaßregeln gewonnene, durch Centrifugieren gereinigte und gleichmäßig zusammengesetzte Kuhmilch zur Verabreichung an Säuglinge zu Ende des ersten Jahres und für die spätere Zeit.

Das Verfahren für die Milchsorte Nr. I beruht darauf, daß die frisch gewonnene Kuhmilch durch Centrifugieren in Rahm- und Magermilch zerlegt wird, die Magermilch alsdann mit Trypsin und Labferment $\frac{1}{2}$ Stunde in der Weise behandelt wird, daß das Trypsin einen Teil des Kasein in löslichen Zustand überführt und der verbleibende Käsestoff alsdann durch das Lab abgeschieden wird. Die hierdurch erzielte eiweißreiche Molke wird nunmehr mit dem Rahm vermengt, wodurch das nötige Fett und Kasein zugeführt wird.

Da bei der künstlichen Ernährung viel größere Nahrungsmengen dem Säugling verabreicht werden, so darf man die Zusammensetzung der Muttermilch nicht ganz erreichen, muß vielmehr ein etwas nährstoffärmeres Präparat geben. Es hat sich darum als nötig erwiesen, die Trypsinmilch in zwei Sorten herzustellen (No. I und II), so daß sich nun im ganzen 4 Sorten ergeben. Die erstere hat einen geringen Wasserzusatz und hat damit den Vorteil, daß der Salzgehalt ähnlich dem der Frauenmilch wird. Die Sorte II ist unverdünnt und hat einen Gehalt an Eiweiß, ist daher für das Alter von 2 bis 5 Monaten sehr geeignet.

Es kommt *Backhaus* darauf an, mit der Sorte I und II die weitgehendste Annäherung an die Frauenmilch erreicht zu haben, und er entspricht damit auch den neuesten Anforderungen von *Behring's*, indem die *Backhaus'sche* Milch einen geringen Kaseingehalt und einen hohen Gehalt an löslichem Eiweiß besitzt.

Auch in der Sterilisierung will *Backhaus* vorbildlich sein. Nach seinen Versuchen gelingt die Sterilisation ziemlich sicher, wenn die Milch zunächst sorgfältig gewonnen, dann möglichst rasch verarbeitet und durch eine intensive Erhitzung von etwa $10^{\circ} C$ in der Minute auf $102^{\circ} C$ erwärmt, auf dieser Temperatur 15 Minuten erhalten und dann wieder möglichst rasch abgekühlt wird. Ein von ihm konstruierter Sterilisier-Apparat ermöglicht eine derartige Sterilisierung in Flaschen.

Eine solchermaßen sterilisierte Milch zeigt fast gar keine Verfärbung und keinen Kochgeschmack und ist vollkommen haltbar.

Wenn es sich weiter bestätigen sollte, daß durch die Milch entsprechend geimpfter Kühe dem Kinde Antikörper gegen den Tuberkelbacillus zugeführt werden, wenn gleichzeitig die frische Milch gegen Bakterium Coli und andere Gefahren schützende Wirkungen besitzt, so würde die Bedeutung einer Rohmilch noch mehr als bisher gewinnen. Daher empfiehlt auch *Backhaus* in neuester Zeit; in den Fällen, in welchen sterilisierte Milch nicht bekommt, auch aseptisch gewonnene und chemisch veränderte Rohmilch als Säuglingsnahrung. Dieser Vorschlag dürfte auch den neuesten Forschungen von *Behring's* am besten Rechnung tragen.

Es gehört nun allerdings eine möglichst vielseitige Einführung derartig hergestellter Kindermilch dazu, um diese auch in weiteren Kreisen populär und ihren Preis erschwinglich zu machen. Die Wohltätigkeit und sociale Fürsorge sollte gerade hier einsetzen, um den Arbeiter- und Armenkreisen mit Zuzahlung etwa einer Hälfte die Beschaffung der *Backhaus'schen* Milch zu ermöglichen.

Theor. d. Ggemo. 1904, Nr. 7. A. Rn

Photographische Mitteilungen.

Glas-Stereoskopbilder

kann man, ohne das Negativ zu zerschneiden, auf folgende Weise herstellen: Man verwendet einen Kopierrahmen, der so groß ist, daß man die Diapositivplatte um die Hälfte der Länge über dem Negativ seitwärts verschieben kann. Man schneidet sich eine Maske aus schwarzem Papier, deren Öffnung derselben Plattenlänge entspricht und kopiert in zwei aufeinanderfolgenden Expositionen das rechte Negativ auf die linke und das linke Negativ auf die rechte Seite der Diapositivplatte.

Bm.

Photogr. Wochenblatt 1904, Nr. 37.

Goldverbrauch beim Tönen von Celloidinpapier.

Dieser hängt einerseits von der Papiersorte, andererseits von dem Negativ und der Art des Kopierens ab. Dunkle Vollbilder brauchen zwei- bis dreimal soviel Gold als helle, vignettierte Bilder. Im Allgemeinen wird ein Goldverbrauch von 0,1 bis 0,15 g auf den Bogen für ein mittleres Celloidinpapier als normal angesehen werden müssen. Manche Papiere brauchen allerdings die zwei- bis dreifache Goldmenge

Photogr. Chronik 1904, Nr. 78. Bm.

Die Agfa-Isolarplatten

(Aktien-Ges. f. Anilin-Fabrikation, Berlin) sind neuerdings durch Dr. R. A. Reiß einer eingehenden Untersuchung unterzogen worden, worüber wir in *Gaedike's* Photogr. Wochenblatt Folgendes lesen: Die Lichtempfindlichkeit der Isolarplatten beträgt 24° *Warnecke* oder 15° *Scheiner*, was zu Mom. entnahmen vollkommen ausreicht. Sie geben mit langsamen Entwicklern ein sehr feines Korn und sind ganz lichtoffrei, was sie speziell für Mikrophotographie geeignet erscheinen läßt. Für feinste Zeichnung wird Eikonogenhydrochinon-Entwickler empfohlen. Starke Deckung der Lichter ergibt der Hydrochinon-Entwickler mit Zusatz von Bromkaliumlösung, auch Rodinal. Das Fortschreiten der Entwicklung kann in der Durchsicht sehr gut beobachtet werden.

Die Anwendung von sauren Fixierbädern ist für Isolarplatten unumgänglich notwendig. In diesen verschwindet bei Anwendung von stark alkalischen Entwicklern die Rotfärbung gänzlich. Es ist jedoch sehr ratsam, das Negativ vor dem Fixieren gut in fließendem Wasser auszuwaschen, da sich sonst leicht dem Auge fast unmerkliche Streifen usw. bilden, die beim Kopieren sehr störend wirken. Jedes gute, saure Fixierbad kann angewendet werden. Die Isolarplatten fixieren ziemlich langsam. Bei Anwendung von Eisenoxalat- und Amidolentwickler verschwand die Rotfärbung der Platten bei den *Reiß'schen* Versuchen nicht vollständig. Die Nachbehandlung, welche die Fabrik für diese Fälle empfiehlt und die darin besteht, daß man das Negativ nach 5 Minuten langem Waschen zunächst in eine Natriumkarbonatlösung (1:10) und dann wieder in das saure Fixierbad legt, entfernte jedoch auch diesen Rest der Rotfärbung.

Beim Verstärken mit Sublimat und bei Behandlung der Platten mit Fixiersalz zerstörenden Mitteln trat wieder eine leichte Rot- oder Orangefärbung ein. Aber auch diese konnte in den meisten Fällen durch 7 bis 8 Minuten langes Einlegen der Platten in eine Natriumkarbonatlösung (1:10) und nachheriges gründliches Auswaschen vollständig entfernt werden.

Bm.

Eine Verbesserung an den gewöhnlichen Suchern

empfeht Prof. *Büchner* in Heft IX der «Photogr. Rundschau» 1904, S. 123. Dieselbe besteht in der Anbringung eines kleinen Schutzbleches zu beiden Seiten des Suchers, wodurch es leichter wird, den aufzunehmenden Gegenstand zu visieren, weil sich das Bild dem Auge ruhig und unabhängig von Nebensächlichkeiten darbietet. *Rodenstock* in München bringt den Augenschutz an den Suchern an.

Bm.

Films zu reparieren, d. h. Risse auszubessern, gelingt gut, wenn man die Stücke mit der Gelatineseite nach unten auf eine ebene Fläche legt, richtig zusammenpaßt und auf der Rückseite mit einem in denaturierten Spiritus getauchten weichen Tuche vorsichtig überreibt.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Eine neuartige

Leichenbestattungsweise.

Schott in Köln bringt, der Anregung eines verstorbenen hohen Staatsbeamten von Württemberg folgend, eine ganz eigenartige neue Leichenbestattungsweise in Vorschlag.

Gegen das Begraben der Leichen sprechen einmal die fortlaufend wachsenden Schwierigkeiten, in großen Städten für die Kirchhöfe erforderliches Gelände zu erwerben, weniger Erwägungen vom gesundheitlichen Standpunkte, weil durch Anslaugen des Bodens der Begräbnisstätten kaum eine Verseuchung der Nachbargrundstücke und des Grundwassers eintreten könnte.

Gegen die Leichenverbrennung wendet sich in erster Linie der Geistliche, dann aber auch von seinem Standpunkte aus mit vollster Berechtigung der Gerichtschemiker wie der Beamte für Lebensversicherungen. Außerdem ist die Feuerbestattung durchaus nicht billig, und es ist das Verbrennen überhaupt dem Gefühl weiter Schichten der Bevölkerung nicht sympathisch.

Der *Schott'sche* Vorschlag geht nun dahin, für die Aufnahme der Leiche einen Zementbetonsarg in genügender Größe herzustellen, so daß die Leiche bequem darin Platz hat und auch noch ein gewisser Abstand nach oben bleibt. Der freie Raum um den Körper soll dann mit einer hinreichend dünnflüssigen Zementmischung umgossen werden, so daß das Ganze nach der Erhärtung einen festen Block bildet. Aus der anfangs flüssigen Zementmasse tritt sehr rasch eine Infiltration der Leiche mit Kalk und Kieselsäure ein, wenn auch die Weichteile den Anfang eines Verwesungsprozesses durchmachen. In verhältnismäßig kurzer Zeit beginnt eine völlige Versteinering der Leiche, der Verwesungsprozeß wird unterbrochen, sofern er überhaupt bei dem fast absoluten Luftabschluß fortschreiten konnte, und irgendwelche Einwirkungen nach außen sind ausgeschlossen. Hierbei kann also die Leiche in ihren Formen völlig erhalten werden, in höherem Grade noch als es bei der Einbalsamierung geschieht.

Wenn sich auch das Gefühl erst an die veränderte Form der Bestattung zu ge-

wöhnen hätte, so bildet diese doch nicht einen so großen Sprung wie die Leichenverbrennung gegenüber der bisherigen Bestattungsweise. Einwände religiöser Art würden hier wohl weniger lebhaft zu Tage treten, und auch das Recht des Gerichtschemikers wäre völlig gewahrt, denn eine erforderliche Obduktion könnte durch einfaches Aufsägen des Zementblockes leicht eingeleitet werden.

Das Aufbewahren der Zementblöcke ist so gedacht, das man dieselben als Bausteine für in Zyklonmauerwerk herzustellende Monumentalbauten verwendet, wobei an der Stirnseite der Blöcke die Inschrift in beliebigem Material anzubringen wäre.

Die Gestaltung dieser Monumentalbauten wäre dem Architekten zu überlassen, dessen Gestaltungsgefühl darin eine würdige Aufgabe fände.

Was die hygienische Seite der Frage anbetrifft, so steht im Fall von Epidemien einer ausgiebigen vorherigen Desinfektion der Leichen, die zu diesem Zwecke vielleicht mit einer Lage Kalk zu umgeben wären, nichts im Wege, auch könnte den Betonsärgen ein völlig wasserdichter innerer Zementüberzug gegeben werden.

Zement und Beton 1904, 153. A. St.

Klebstoff Bayer

ist ein feines weißes Pulver, das hauptsächlich für photographische Zwecke Verwendung findet. Seine Quellfähigkeit und Klebkraft ist eine derartige, daß es genügt, die nassen Bilder damit zu bestäuben und dann auf dem Karton zu befestigen, ohne daß ein Beschmutzen der Finger oder des Kartons stattfindet.

H. M.

Zur Vermeidung von Nadeln

beim Befestigen der Binden hat Apotheker *Breiter* nach dem Med. Korrespondenzbl. 1904, 7, sich einen elastischen Ansatz mit Haken und Oesen schützen lassen. Durch denselben wird auch eine längere Verwendbarkeit der Binden erzielt. Zu beziehen ist der Ansatz von *Max Arnold*, Verbandstoff-Fabrik in Chemnitz.

H. M.

Briefwechsel.

Herrn P. C. in R. Der auf Jahrmärkten aus-
gebotene «X-Strahlen-Apparat Sensationell!»
D. R. G.-M., besteht in einem etwa 4 cm langen
und halb so dicken Rohre mit einer 1 cm weiten
Objektiv- und halb so weiten Okular-Öffnung,
durch die man die Knochen, der von ihr etwa
30 cm entfernt gegen einen hellen Hintergrund
gehaltenen Finger, erblicken soll. Wie man u. a.
durch vergleichende Betrachtung eines massiven
Stabes bemerkt, handelt es sich nicht um ein
Sehen der Fingerknochen, sondern um den
schmalen Kernschatten der Finger, der in
Folge Beugung des Lichts durch ein inner-
halb des Rohrs am Okulare befindliches Gitter
entsteht. Als solches dient ein Stück Feder-
fahne, als Okularlinse eine Glimmerplatte, als
Objektiv ein einfaches Loch. — Das hübsche
Spielzeug verdient Aufnahme unter die Lehr-
mittelsammlung der Schulen. Es zeigt schlagend
die Wirkung der Lichtbeugung mittels Gitter,
wie solche z. B. zur Halbschatten-Erzeugung
mittels Raster bei der Anfertigung photographi-
scher Lichtdrucke allgemein angewandt wird. y.

G. H. in D. Antihydorrhin, Anti-
drotin und Antisur sind Nebenamen für
das in Ph. C. 44 [1903], 833 besprochene An-
torin, welches Apotheker H. Noffke in Berlin
SW, Yorkstraße 19, darstellt. —tx.—

Dr. W. P. in Br. Wir setzen Ihre Anfragen
hierher und übergeben sie damit der öffent-
lichen Aussprache:

1. Wie sind zu betonen die Worte: Tola,
Tupelo, Resina, Elemi, Aconitum, Hamamelis,
Conium, Huanaco, Galbanum, Granatum, Kamala,
Guarana, Olibanum, Atropa, Gambir, Rhizoma,
Laudanum, Cascara sagrada? (Nach unserer
Ansicht sind diejenigen Silben zu betonen,
die wir zur Kenntlichmachung mit fetten Buch-
staben setzen ließen. Hager betont Atropa.
Schriftleitung.)

2. Wie wird das ll gesprochen in Cas-
carille, Sarsaparille, Sabadille? Wie lj in
Vanille, Cochenille? — (Nach unserer Ansicht
spricht man allgemein Cascarille, Sarsaparille,
Sabadille mit ll; dagegen spricht man wohl auch
allgemein Vanille und Cochenille mit lj. Da
Cascarille und Sarsaparille ebenfalls spanischer
Abkunft wie Vanille und Cochenille sind, ver-
muten wir, daß das lj, wie es in Vanille und
Cochenille ausgesprochen wird, nicht die
spanische Aussprache des ll nachahmt, son-
dern vielmehr das französische ll [l mouillé], da
wir die Worte Vanille und Cochenille wohl aus
dem Französischen übernommen haben; dafür
spricht auch schon die weitere Aussprache der
Worte: Cochenille mit ch = sch und Vanille
mit v = w. *Schriftleitung.*)

3. Sind die Worte Coca, Guarana deklinabel
oder nicht? Gibt es also Extractum Cocae,
Tinctura Guaranae oder nicht?

Wie ist es in dieser Beziehung mit Cascara
sagrada, Ipecacuanha, China, Ratanhia, Senega,
Jalapa, Galanga, Cina? Alles dies sind doch
ebenso wenig lateinische Worte wie Condurango,
Jaborandi, Kino, Cacao, Catechu, Colombo, (bez.
Columba). — (Die Mehrzahl der auf a endenden
Worte, die aus fremden Sprachen stammen,
wird allgemein dekliniert; bei einigen jedoch
wie Coca und Cascara sagrada usw. wird ver-
schieden verfahren. Die auf i, o und u enden-
den Worte bleiben nach allgemeinem Gebrauch
unverändert. *Schriftleitung.*) s.

L. v. J. in Utrecht. Sie fragen an, woher
der Name Oleum Rusci für Oleum Betulae
empyreumaticum stammt? — (1. Möglicherweise
stellte man früher aus den in Südeuropa hei-
mischen Ruscus-Arten einen Teer her, so daß
dessen Namen später auf den Birkenteer über-
ging. 2. Ein Synonym des Birkenteeres ist
auch Oleum Russicum; sollte Oleum Rusci
vielleicht daraus durch Wandlung entstanden
sein? 3. In der Literatur konnten wir gar nichts
darüber finden; vielleicht vermag einer unserer
Leser Auskunft zu geben. *Schriftleitung.*) s.

D. in Abo. Wir teilen Ihre Vermutung, daß
die schmutzig gelbbraune Färbung einer Salbe
aus Saligenin, Guajakol, Spiritus und dickem
Vasogen darauf zurückzuführen ist, daß das
Vasogen von der mit ein wenig Rost bedeckten
Innenfläche der blechernen Originalbüchse Eisen
aufgenommen haben kann. Möglicherweise hat
aber auch der geringe Gehalt an freiem Am-
moniak im Vasogen auf das Guajakol unter
Dunkelfärbung eingewirkt. s.

Fr. L. in Kristiania. Versuchen Sie einmal
folgende Vorschrift zu Honig-Glycerin-
Gelée; 2,5 T. weiße Gelatine und 5 T. roher
Honig werden in 50 T. Wasser gelöst und etwas
Erweiß (vorher zu Schnee geschlagen) hinzuge-
setzt; dann wird die Flüssigkeit zum Auf-
kochen erhitzt, abgeschäumt und durchgeseiht.
Der noch heißen Flüssigkeit werden 1 T. Bor-
säure, 50 T. Glycerin und 0,1 T. Rosenöl zu-
gesetzt. Nach dem Mischen wird in weithalsige
Gläser ausgegossen und diese zum Erstarren bei
Seite gestellt. s.

Dr. N. in K. Bioplastin (Ph. C. 45 [1904],
810) wird von Dr. Serono & Co. in Turin dar-
gestellt. —tx.—

H. Pl. in L. Ueber die Zusammensetzung
der Tucker'schen Asthma-Heilmittel bezw.
dessen Heilmethode finden Sie Näheres in
unsrer Zeitschrift 44 [1903], 541.

Anfragen.

1. Woraus bestehen Doau's Pillen?
2. Ist die Zusammensetzung der Haarmittel
des Mos-Magazinet in Kopenhagen (eine Tee-
abkochung; 10 Mk.) und der Mootsey Chemical
Works in London W. C. (15 Mk.) bekannt?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 47.

Dresden, 24. November 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Die wichtigsten Handelssorten der Drogen. — Die Schmelzpunkte von festem Chloroform usw. — Abgabe von *Fructus Papaveris*. — *Lac denigratum* und *Lac caninum*. — *Sirupus Iodo-tannicus*. — Herstellung einer leicht Sauerstoff abspaltenden Manganverbindung. — Darstellung von Trichlorisopropylalkohol. — Das Japanwachs. — *Terra sigillata*. — Neue bequeme Darstellung der normalen Pinelnsäure. — Wichtigkeit der Enzymforschung für die Essigindustrie. — Koffein. — Suprarenin-Verbindstoffe. — *Extractum Crataegi fluidum*. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognostische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Die wichtigsten Handelssorten der Drogen,

einschließlich einiger Gewürze, Genußmittel und ätherischer Oele.

Von Dr. G. Weigel in Hamburg.

(Fortsetzung von Seite 885)

***Benzoë.** Handelssorten: Siam-, Sumatra-, Palembang-, Penang-, Padang-, Calcutta- oder Block-Benzoë. Die verschiedenen Benzoësarten sind Produkte mehrerer Arten der Gattung *Styrax*, doch sind die einzelnen Stammpflanzen noch nicht mit Sicherheit erforscht. Nur von Sumatra-Benzoë gilt als Stammpflanze *Styrax Benzoin Dryander* (nach Wiesner auch von der offic. Siam-Benzoë), von Penang- (oder Storax-) Benzoë vermutlich *Styrax subdenticulata Michx.* Bei den einzelnen Sorten unterscheidet man außerdem noch mehrfach Qualitätsabstufungen wie: in *lacrymis*, *amygdaloides*, in *massis* usw.

Herkunft: Mittelhohe Bäume (*Styracoen*), in Hinterindien und auf den Inseln des malayischen Archipels heimisch, auf

Sumatra, Java und Borneo auch kultiviert. Siam-Benzoë kommt hauptsächlich aus dem Distrikt Luang-Rabang am linken Ufer des Mekong im Nordosten der Shanstaaten von Siam; ihr Hauptausfuhrhafen ist Bangkok. Palembang und Padang sind Stapel- bzw. Ausfuhrplätze auf Sumatra, Penang eine Insel in der Straße von Malakka.

Synonyme: *Asa dulcis seu odorata*, *Benzoënum*, *Resina Benzoë*, Benzoëharz, Bienenharz, Kamynian, wohlriechender Asant.

Allgemeine Merkmale: Bei Benzoë unterscheidet man solche, die nur Benzoësäure (Siam-, Palembang-, Calcutta- und Padang-B.) und solche, die neben Benzoësäure auch Zimtsäure enthalten (Sumatra- und Penang-B.). Siam-B. bildet gerundete oder flache, außen gelbbraune, innen weiße Stücke (Körner, Tränen, Mandeln) mit wachsartig-glänzendem Bruch und angenehm vanilleartigem Geruch. Sumatra-B. kommt in großen Blöcken in den Handel, die aus einer graurötlichen Grundmasse mit zahlreich eingebetteten, nach Qualität mehr oder minder großen, gelblich weißen Mandeln

bestehen. Ebenfalls in Blöcken kommen die übrigen Sorten in den Handel, jedoch ist bei diesen die Masse von brauner bis rotbrauner Farbe, poröser und mit wenig oder keinen helleren Tränen durchsetzt. Auch finden sich darin eine Menge Pflanzenreste und andere Verunreinigungen vor.

Verwendung: Zur Darstellung von *Acidum benzoicum, *Tinctura Benzoës, Wundbalsam; als Cosmeticum, Räucher- mittel, Lackzusatz (für Schokolade) usw.

Officinell: Das Arzneibuch verlangt jetzt ausschließlich die zimtsäurefreie Siam-Benzoë und zwar — dem Wortlaut nach — lose Mandeln, also beste Sorte. Die übrigen Provenienzen finden, soweit sie nicht in anderen Ländern officinell sind, in der Industrie und Technik ausgedehnte Verwendung, so z. B. zu Schönheits- und Räuchermitteln, Ofen- und Schokoladenlack, Firnissen usw.

Cacao. Handelssorten: Guayaquil-Machala-, Guayaquil-Arriba-, Guayaquil-Balao-, Puerto-Cabello-, Para-, Bahia-, Samana-, Maracas-, Canca-, Caracas-, Garupano-, Domingo-, Trinidad-, Ceylon-, Kamerun-, St. Thomé- (afrikan.) Cacao (*Theobroma Cacao L.*).

Herkunft: Bis etwa 13 m hohe Bäume (Sterculiaceen), einheimisch in den Küstenländern des mexikanischen Golfes und in Südamerika bis zum Amazonasstromgebiet. Jetzt in den Tropen fast überall kultiviert.

Synonyme: Semen Cacao, Fabae seu Nuclei Cacao, Semen Theobromatis, Fabae Mexicanae, Kakao, Kakaobohnen.

Allgemeine Merkmale: Eiförmige, meist etwas plattgedrückte Samen, die ursprünglich weiß sind, im Verlauf der Zubereitung aber braun werden. Die Größe ist durchschnittlich 2,5 cm lang, 1,5 cm breit, 1 cm dick. Das Aroma entwickelt sich erst durch einen Gärungsprozeß, infolgedessen die Bohnen gleichzeitig an Bitterkeit verlieren. Man unterscheidet ungerottete und gerottete Bohnen; letztere haben den Gärungsprozeß durchgemacht und gelten als besser.

Verwendung: Die gerösteten, von Schalen und teilweise vom Fett befreiten Samen liefern das als Genußmittel weitverbreitete und vielverwendete Cacaopulver. Die nicht

entfettete Cacaomasse dient zur Herstellung der Schokolade, die Samenschalen (*Testae Cacao*) als Tee, das ausgepreßte fette Oel (*Oleum Cacao*) als Zusatz zu Pillen und Salben sowie als Grundmasse für äußerliche Arzneiformen (Suppositorien, Vaginalkugeln usw.).

Officinell: Officinell ist nur *Oleum Cacao, von welchem das Arzneibuch einen Schmelzpunkt von 30 bis 33° fordert. Als Haupthandelssorten sind anzusehen: Guayaquil, Bahia, Caracas, Domingo, Samana, St. Thomé, von denen Caracas und Guayaquil als bevorzugte Qualitäten gelten, welche beiden in den Preislisten der Großdrogenhäuser für Arzneizwecke auch meist geführt werden.

*Camphora Handelssorten: 1. Laurineen-, Japan- oder gewöhnlicher Kampher (*Cinnamomum Camphora Nees et Eberm.*). 2. Borneo- oder Sumatra-Kampher (*Dryobalanops aromatica Gaertn.*). 3. Ngai- oder Blumea-Kampher (*Blumea balsamifera Dc.*). 4. Künstlicher Kampher.

Herkunft: Der gewöhnliche Kampher ist das Produkt eines 40 m hohen Baumes (Laurineen), besonders an der Küste Ostasiens von Cochinchina bis zur Mündung des Jang-tse-Kiang, ferner auf Hainan, Formosa und in Japan verbreitet. Borneo und Sumatra sind die Heimat der den Borneokampher liefernden Bäume (Dipterocarpeen), und Blumea-Kampher stammt aus Indien und China von einer Composite.

Synonyme: für gewöhnlichen Kampher: Formosa-, Japan-, Laurineen-Kampher, für Borneokampher: Borneol-, Sumatra-, Baros- oder Malayischer-Kampher.

Allgemeine Merkmale: Der gewöhnliche Kampher kommt meist in rohem, d. h. ungereinigtem Zustand nach Europa, wo er durch Sublimation gereinigt wird. Er bildet dann weiße, körnig-kristallinische, zähe Massen oder weißes, kristallinisches Pulver (Kampherblumen) von eigenartig durchdringendem Geruch und brennend bitterem, hinterher kühlendem Geschmack. Borneokampher ähnelt äußerlich dem Laurineenkampher, weicht aber im Geruch ab, welcher auch kampher-, daneben aber etwas pfefferartig und an Ambra erinnernd riecht. Blumeakampher gleicht dem letzteren in Aussehen und Geruch.

Verwendung: Medicinisch zu *Spirit. camphorat., *Ol. camphorat., *Empl. fusc. camphorat., *Linimentum ammoniato-camphorat., *Vinum camphorat. usw. Technisch zur Herstellung des Celluloids und rauchschwachen Schießpulvers, als Motten-Mittel.

Officinell: Im Handel gebräuchlich und officinell ist der Laurineen-Kampher, einfach Kampher genannt. Von geringerer Bedeutung ist der Borneo-Kampher, welcher im Produktionslande verbleibt (die Eingeborenen verwenden ihn zum Räuchern bei religiösen Ceremonien), neuerdings bei uns aber auch unter der Bezeichnung Borneol synthetisch dargestellt und dorthin exportiert wird. Blumea-Kampher ist nicht Gegenstand des europäischen Handels. In letzter Zeit beschäftigt man sich eingehend mit der Darstellung künstlichen Kamphers (durch Einwirkung von wasserfreier Oxalsäure auf wasserfreies Terpentin), doch sind die Herstellungskosten noch zu hohe. Dieses neuere Kunstprodukt, welches elementar dem natürlichen gleicht, ist nicht zu verwechseln mit der früheren Camphora artificialis, dem Pinenchlorhydrat.

***Cantharides.** Handelssorten: 1. russische, ungarische (*Lytta vesicatoria Fabricius*), 2. chinesische Kanthariden (*Mylabris Cichorei Fabricius*).

Herkunft: Die russischen oder ungarischen Kanthariden, sog. «spanische Fliegen» (Ordg. Coleoptera, Fam. Vesicantia) werden in Südfrankreich, Spanien, hauptsächlich aber in Südrußland und Ungarn gesammelt. Die Heimat der chinesischen Kanthariden ist China.

Synonyme: Muscae Hispanicae, Cantharis, Kanthariden, Blasenkäfer, spanische Fliegen — chinesische (spanische) Fliegen.

Allgemeine Merkmale: Die echten spanischen Fliegen sind grünlänzende, blauschillernde Käfer, etwa 1,5 bis 3 cm lang und 6 bis 8 mm breit; die Männchen sind schlanker, smaragdgrün, die Weibchen breiter, goldgrün. Die chinesischen Kanthariden sind im allgemeinen etwas größer als die vorigen, doch mit diesen nicht zu verwechseln; sie sind gelbbraun gefärbt und mit schwarzen Querstreifen versehen.

Verwendung: Zu Pflaster (*Empl. Canthar. ordin., *Empl. Canthar. perpet.

*Empl. Canthar. pro usu veter.), Tinktur (*Tinct. Cantharid.), Salben, Collodium usw.; zur Herstellung des Kantharidin.

Officinell: Das Arzneibuch schreibt die grünen Käfer von *Lytta vesicatoria* vor. Die Provenienz — ob russische oder ungarische — ist hierbei gleichgültig, sobald die Qualität dieser oder jener den gestellten Anforderungen entspricht. Die gelben chinesischen Kanthariden enthalten mehr Cantharidin und werden deshalb zu dessen fabrikmäßiger Gewinnung verwendet.

***Caryophylli.** Handelssorten: Amboina-, Molukken-, Sansibar-, Pemba-, Bourbon-, Madagaskar-, Cayenne-, Antillen-Nelken (*Eugenia aromatica* = *E. caryophyllata Thunberg*).

Herkunft: Immergrüne Bäume (*Myrtaceen*), einheimisch auf den Molukken. jetzt in den Tropen, speciell auf den Uliasser-Inseln, auf Amboina, in Sansibar und Pemba in großem Maßstabe angebaut; weniger in Westindien.

Synonyme: *Caryophyllum*, *Caryophyllus*, *Caryophylli aromatici*, *Flores Caryophylli*, *Gewürznelken*, *Kreidenelken*, *Nägelchen*.

Allgemeine Merkmale: Die kräftig gewürzhaft riechenden, unentfalteten und getrockneten Blüten sind von brauner Farbe; die Kronenblätter sind heller als Kelch und Fruchtknoten. Eine gute, d. h. ölrreiche Droge muß schon beim Druck mit dem Fingernagel ätherisches Oel austreten lassen, stielfrei sein und im Wasser senkrecht schwimmen oder möglichst untersinken; ölarme Nelken bleiben wagrecht auf dem Wasser liegen.

Verwendung: Zu Tinkturen (*Tinct. aromatica, *Tinct. Opii crocata), *Spirit. Meliss. comp., zur Herstellung des ätherischen Nelkenöls, als Gewürz.

Officinell: Als beste Sorte gelten die hellfarbigen ostindischen (Amboina-, Molukken-) Nelken, welche auch vom Arzneibuch gemeint sind, da sie den Unterschied in der Färbung der Kronenblätter und der übrigen Blütenteile am deutlichsten erkennen lassen. Die Haupthandelsorte, wenn auch nicht in gleichem Maße geschätzt, bilden die afrikanischen (Sansibar-, Pemba-, Madagaskar-, Bourbon-) Nelken von etwas dunklerer Färbung. Minderwertig infolge

geringen Ölgehaltes sind die amerikanischen oder Antillen- (Cayenne-) Nelken. Sogen. Mutternelken (Anthophylli) sind die kurz vor der Reife gesammelten Früchte von *Eugenia caryophyllata*.

Castoreum. Handelssorten: 1. *Castoreum Canadense* (echt Hudsonbay). 2. *Castoreum Sibiricum*. (v. *Castor Fiber L.*, Var. *Castor Americanus Cuvier* seu *Canadensis*).

Herkunft: Die paarigen, mit den Geschlechtsteilen in Verbindung stehenden Drüsenäcke des Bibers kommen in der Hauptsache von Nordamerika und zwar aus der Umgebung der Hudsonbay, weniger aus Labrador und Neufundland. Die Sorte aus Sibirien ist außerordentlich selten und teuer und daher kein regelrechter Handelsartikel.

Synonyme: Canadisches Bibergeil, *Castoreum Americanum*, *C. Anglicum* — sibirisches Bibergeil, *C. Moscoviticum*.

Allgemeine Merkmale: Im Handel versteht man allgemein unter *Castoreum* die Drüsenbeutel mit dem Sekret. Sie finden sich bei den männlichen wie weiblichen Tieren, doch machen gewöhnlich die größeren Beutel der ersteren die Handelsware aus. Diese sind bis 12 cm lang, bis 4 cm dick, außen schwarzbraun, grobrunzlich und hängen meist paarweise zusammen. Der Inhalt ist dunkelbraun glänzend, stark eigenartig riechend und bitterlich schmekend; er ist reichlich von Hautlamellen durchsetzt.

Verwendung: Zu Tinktur, das Sekret in Pillen- und Pulverform.

Nicht officinell. Im Handel unterscheidet man große (etwa 9 St. = 1 kg), mittelgroße (etwa 17 St. = 1 kg) und kleine (etwa 38 St. = 1 kg) Doppel-Beutel, für welche verschiedene hohe Preise gezahlt werden. Faulig riechende und stark verschimmelte Beutel sind zu verwerfen.

***Catechu.** Handelssorten: 1. Pegu- oder Bombay-Catechu (*Acacia Catechu Willd.*). 2. Gambir-C. (*Ouruparia Gambir Baill.* = *Uncaria Gambir Roxb.*), ferner Bengalisches, Malakka-, Kamaon-, Bacau-, Mangrove-Catechu. An der Lieferung von Catechu sind noch beteiligt: *Acacia Suma Kurch* und *Uncaria dasyoneura Korth*.

Herkunft: Die den *Acacien-Catechu* liefernden, hohen Bäume (*Leguminosen*) sind

in Vorder- und Hinterindien sowie auf Ceylon heimisch. In Pegu (Hinterindien) wird die Extraktbereitung besonders stark betrieben. Den Gambir-Catechu liefern Klettersträucher (*Rubiaceen*), heimisch in Hinterindien (Sumatra), vorzugsweise an der Straße von Malakka, jetzt auf Singapore, Borneo und Java angebaut.

Synonyme: für Pegu-Catechu: *Catechu nigrum* seu *fuscum*, *Terra japonica*, *Extractum* seu *Succus Catechu*, *Acacien-Katechu*, *Kutsch*; für Gambir-Catechu: *Gambir*, *C. pallidum* seu *citrinum*, *Gutta Gambir*, *Extractum Uncariae*, *Katagamba*, *Terra japonica*, *gelber Katechu*.

Allgemeine Merkmale: Pegu-Catechu ist das Extrakt des Kernholzes; es kommt in Blöcken in den Handel und bildet dunkelbraune bis lederfarbige, gleichartige, oft poröse Massen von glänzendem, muschligem Bruch. Gambir-Catechu (im Großhandel meist als *Terra japonica* bezeichnet), das Extrakt aus Blättern und jungen Zweigen, kommt entweder in leicht zerbrechlichen Würfeln oder auch in Blöcken nach Europa, ist außen von hellbrauner Farbe, innen gelblich und besitzt matten, erdigen Bruch.

Die übrigen Sorten, die nur technische Verwendung finden, besitzen verschiedene Form und Farbe (Blöcke, Würfel, Tafeln, Klumpen — kastanienbraun, zimtfarbig, schmutzig graubraun usw.).

Verwendung: Medicinisch zu Tinktur (**Tinct. Catechu*), Mund- und Gurgelwässern; vorwiegend technisch in der Färberei und Gerberei.

Officinell: Das Arzneibuch läßt sowohl Pegu- wie Gambir-Catechu zu und faßt beides unter dem Namen *Catechu* zusammen; gestattet sind 6 pCt Asche. Die übrigen Sorten, welche oft nur andere Bezeichnungen für die vorhergehenden führen und zum Teil sogar präpariert, d. h. mit anderen gerbstoffhaltigen Substanzen vermischt sind, haben nur in der Technik Bedeutung.

***Cautschuc.** Handelssorten: *Para-Kautschuk* (*Hevea Brasiliensis Müll. Arg.* und *Hevea Guayanensis Aubl.*), *Ceara-K.* (*Manihot Glaziovii Müll. Arg.*) *Madagaskar-K.* (*Vahea gummiifera Lam. et Poir.*), *amerikanischer, Bahia- oder Mangabeira-K.* (*Hancornia speciosa Gom.*), *mexikanischer*

oder Castillao-K. (*Castillao elastica Cero.*), ostindischer, Rangoon- und Assam-K. (*Ficus elastica Roxb.*), Ceylon-K. (*Urceola elastica Roxb.*), ostafrikanischer K. (*Landolphia owariensis Beauv.*), westafrikanischer K. (*Landolphia comorensis K. Sch.*) u. a. m.

Herkunft: Die Kautschuk liefernden, tropischen Bäume gehören mehreren Pflanzenfamilien an und zwar den Euphorbiaceen, Moraceen und Apocynaceen. Verschiedene Arten dieser Familien werden im tropischen Amerika, Afrika und Asien ausgebeutet, besonders im Amazonenstromgebiet, nordöstlichen Brasilien, Guayana, Mexiko, Madagaskar, Ostindien, Ceylon, Süd- und Westafrika.

Synonyme: Gummi Cayennense seu elasticum, Resina elastica, Kautschuk, Federharz, Ledergummi, Speckgummi.

Allgemeine Merkmale: Man hat zu unterscheiden zwischen rohem und gereinigtem Kautschuk. Der Rohkautschuk bildet gelbe bis braunschwarze Massen, die noch Eiweißstoffe, Fett, Harz, Farbstoff enthalten; der gereinigte Kautschuk bildet meist braune, durchscheinende Tafeln von großer Elasticität. Es ist porös und absorbiert leicht Sauerstoff, wird daher an Luft und Licht leicht spröde und brüchig.

Verwendung: Medicinisch zur Bereitung wasserdichter Pflaster (**Empl. adhaesiv.*, *Collempastra*); ausgedehnteste Verwendung aber findet Kautschuk in reinem oder vulkanisiertem (mit Schwefel verarbeitet) Zustand in der Technik zur Herstellung von Gummischläuchen, chirurgischen Artikeln, Laboratoriumsgeräten, Hartgummiflaschen zum Aufbewahren von Fluß- und Kohlensäure usw.

Officinell: Das Arzneibuch läßt alle Sorten der drei genannten Familien in gereinigtem Zustande zu, sobald das Produkt die gestellten Anforderungen in Bezug auf Löslichkeit, Schmelzbarkeit, Elasticität und Schwefelgehalt erfüllt. Die Angabe des Arzneibuches, daß auch Urticaceen Kautschuk liefern, beruht auf Irrtum, da diese Familie keine Milchsaftschläuche besitzt. Als beste Sorten gelten Para- und Ceara-Kautschuk, auch der von Madagaskar ist begehrt.

Coffea: Handelssorten: Man unterscheidet nach den Ursprungsländern: Arabischen Kaffee (Mokka), afrikanischen Kaffee (West- und Ostafrika), indischen Kaffee (Java, Menado, Ceylon) und amerikanischen Kaffee. Letzterer ist zu spezifizieren in a) westindischen K. (Cuba, Jamaica, Domingo, Portorico), b) mittelamerikanischen K. (Mexico, Costarica, Guatemala, Nicaragua), c) südamerikanischen K., a) Venezuela (Maracalbo), Ecuador, Surinam usw., β) Brasilien (Santos, Rio usw.) Alle diese Sorten stammen von *Coffea Arabica L.*, während der geringere Liberia-Kaffee *Coffea Liberica Bull.* zur Stamm-pflanze hat.

Herkunft: Der bis 5 m hohe Kaffeebaum *Coffea Arabica*, (Rubiaceen) ist in Abessinien, Angola und den Mozambique-Ländern heimisch, durch Kultur in den Tropen aber weit verbreitet. Die Heimat von *Coffea Liberica* ist Ober- und Nieder-guinea, sie wird aber bereits auch in steigendem Umfange kultiviert, z. B. auf Ceylon, Java, Sierra Leone usw. Im allgemeinen ist im Großhandel die Bezeichnung der verschiedenen Kaffeesorten nach der geographischen Herkunft üblich.

Synonyme: Semen Coffeae, Kaffee, Kaffeebohnen.

Allgemeine Merkmale: Die sogenannten »Kaffeebohnen« des Handels sind von hellgelblicher, grünlicher oder bräunlicher Farbe, auf der einen (Rücken-)Seite gewölbt, auf der anderen flach, hier mit einer tiefen Längsfurche (Naht) versehen, welche von der Samenschale (Silberhaut) ausgekleidet ist. Sie sind die Samen der Kaffeefrüchte und bestehen fast ausschließlich aus dem Nährgewebe (Endosperm), welches hart, hornartig ist und den kleinen Keimling (Embryo) umschließt. Vorstehendes bezieht sich auf die Samen der zweisamigen Kaffeefrüchte. Die von einsamigen Früchten stammenden Bohnen sind nicht einerseits flach, sondern beiderseits gerundet und werden — ausgesucht — als »Perl-Kaffee« bezeichnet und gehandelt. Die Samen von *Coffea Liberica* sind etwas grösser wie die von *C. arabica*, aber häufig von unregelmässiger und unansehnlicher Gestalt.

Verwendung: Verwendet wird nur das geröstete (gebrannte) und gemahlene Produkt; medicinisch in geringem Maße als

Zusatz zu Schnupfpulver (Mentholin) oder als Geschmacks corrigens bzw. desodorierendes Mittel, dagegen in grossen Mengen in Aufguß als anregendes Getränk, speziell in Mitteleuropa. Die gerösteten Kaffeebohnen werden oft glasiert mit Schellack, Zucker usw., was deklariert werden muß.

Nicht officinell. Unter Kaffee als Handelsware versteht man die von der Fruchtschale und zum größten Teil auch von der Samenschale befreiten Samen gewisser Arten der Gattung *Coffea*, vorzugsweise *C. Arabica*. Liberia-Kaffee ist weniger geschätzt, da der Geschmack des daraus bereiteten Getränkes zuweilen ölig und infolgedessen weniger angenehm ist. Die übrigen *Coffea*-Arten haben für den Kaffeehandel nur geringe Bedeutung. Verfälschungen mit künstlichen Kaffeebohnen (aus Thon) sind beobachtet worden, ebenso mit gefärbten Bohnen.

Colla piscium (Ichthyocolla). Handelsorten: Man hat im Handel streng zu unterscheiden zwischen 1) Hausenblase oder Ichthyocolla (Saliensky- und Beluga-Hausenblase von mehreren Arten *Acipenser*, insbes. *Acipenser Huso* und *A. Sturio*), 2) Fischblasen (brasilianische, kaukasische, Maracaibo-(Herzform), westindische Blasen von verschiedenen Fischarten, z. B. *Silurus Gadus* u. a.).

Herkunft: Die echte Hausenblase kommt fast ausschließlich aus Rußland. Bei Astrachan, an den Mündungen der Wolga, des Dnjestr, Dnjepr, also an den Ufern des kaspischen und schwarzen Meeres werden die rohen Blasen des Hausen, des Störs und Sterletts (*Ganoiden*) zubereitet und in die handelsübliche Form gebracht. Andere »Fischblasen« stammen aus den verschiedensten Gegenden des Kontinents.

Synonyme: Ichthyocolla, Hausenblase, Fischblase, Fischleim.

Allgemeine Merkmale: Gute Hausenblase ist fast farblos, höchstens schwach gelblich, durchsichtig, irisierend, sehr zähe und biegsam, der Länge nach leicht zerreißbar ohne Geruch und Geschmack. In heißem Wasser soll sie sich bis auf ganz wenige (3) pCt Rückstand (Membranen) auflösen, beim Erkalten der Lösung eine steife, farblose Gallerte gebend.

Verwendung: In der Pharmazie zur Herstellung des englischen Pflasters, zu Gallerten; ferner zum Klären von Wein und Bier, technisch zu Kittten und Klebmitteln (Fischleim).

Nicht officinell. Für den pharmazeutischen Gebrauch kommt nur die echte Hausenblase in Betracht, welche von den Großdrogisten in verschiedener Form geführt wird und zwar als *Colla piscium* (*Ichthyocolla*) in *foliis*, in *fragmentis*, in *filis*. Die übrigen Sorten unter dem allgemeinen Namen »Fischblasen« zusammengefaßt, dienen nur zu technischen Zwecken.

Copal. Handelsorten: 1) Ostafrikanische Copale (*Sansibar*-, *Mosambique*-, *Madagaskar*-C. von *Trachylobium verrucosum Oliv.*), 2) westafrikanische Copale (*Sierra Leone*-C. von *Guibourtia copallifera Benn.*, *Gabon*-, *Loango*-, *Angola*-, *Benguela*-, *Congo*-, *Kamerun*-, *Accra*-, *Benin*-C.), 3) amerikanische Copale (*Brasil*-, *Columbia*-C. von *Hymenaea Courbaril L.* und andere *Hymenaea*-Arten), 4) Copal von Neuseeland und Neukaledonien, *Kaurie*- oder *Kowrie*-C. genannt, (von *Agathis Australis Salisb.*), 5) ostindischer oder *Manila*-Copal (von *Vateria Indica*).

Herkunft: Ost- und Westafrika, Südamerika, Ostindien und Neuseeland beteiligen sich an der Lieferung der Copale, welche teils fossile, teils recent-fossile oder recente Harze mehrerer Arten (insbes. *Trachylobium* und *Hymenaea*) verschiedener Pflanzenfamilien (*Caesalpiniaceen*, *Coniferen*, *Dipterocarpeen*) sind. Die Bezeichnung Copal ist der Sammelname für die zahlreichen Vertreter dieser Gruppe.

Synonyme: Gummi vel *Resina Copal*, *Succinum Indicum*, *Kopal*, *Kopalgummi*, *Kopalharz*; *Baum*-, *Kiesel*-, *Glas*-, *Kugel*-*Kopal*. Letztere 4 Bezeichnungen gelten für einige bestimmte Sorten. Die Bezeichnung *Anirne* für Copal ist speziell in der englischen Handelssprache für amerikanischen C. gebräuchlich.

Allgemeine Merkmale: Das Äußere dieser grossen Gruppe von Harzen ist, je nachdem sie gewaschen, geschält oder natürlich sind, sehr verschieden. Sie sind fast alle mehr oder weniger glasig, hart und durchsichtig, besitzen meist gelbliche bis rötliche Farbe und häufig eine facettierte

Oberfläche (sogen. Gänsehaut). Als fossil gelten die ostafrikanischen Copale, als recent-fossil die westafrikanischen Copale sowie der Kowrie-C., als recent die südamerikanischen Copale, während über die indischen in dieser Beziehung noch nichts Sicheres verlauteet. Allgemein teilt man die verschiedenen Sorten in harte und weiche C. ein; zu ersteren gehören als Hauptvertreter: Sansibar-, Sierra Leone-, Benguela- und Angola-C., zu letzteren Accra-, Manila und Kowrie-C.

Verwendung: Medicinisch kaum (zu Zahnkitt, antiseptischem Firniß); fast ausschließlich technisch zu Lacken und Firnissen, die härtesten Sorten zu Drechsler-Arbeiten ähnlich dem Bernstein.

Nicht officinell. Als beste Sorte gilt der Sansibar-Copal, welchen die Preislisten der Medizinaldrogisten auch meist führen. Im übrigen werden die Copale nach ihrer Härte und zunehmenden Löslichkeit in Alkohol bewertet.

* *Cortex Aurantii Fructus*. Handels-sorten: 1. Sicilianer oder italienische, Malaga- und französische (bittere) Pomeranzenschalen (*Citrus vulgaris Risso* = *C. Aurantinus L* subspecies *amara*), 2. Curaçao-Pomeranzenschalen (auf der Insel Curaçao kultivierte Varietät von *C. vulgaris*), 3. Apfelsinenschalen (*C. Aurantium L* subspecies *sinensis* seu *dulcis*).

Herkunft: Der Pomeranzbaum (*Aurantiaceen*) ist wahrscheinlich im südöstlichen Asien heimisch, seit langer Zeit jedoch in Kultur, besonders im Mittelmeergebiet. Den deutschen Handel versorgt hauptsächlich Malaga, sowie auch Italien bzw. Sicilien.

Synonyme: *Cortex Aurantii*, *Cort. Aurantii fruct. citrinus*, *Aurantii cortex siccatus*, *Aurantii amari cortex*, *Cort. Aurant. expulpatum seu mundatum seu sine parenchymate*, *Flavedo Aurantii*, *Cort. Pomorum Aurantii*, *Pericarpium Aurantii*, Pomeranzenschalen, Orangenschalen.

Allgemeine Merkmale: Die Pomeranzenschalen des Handels bestehen aus den getrockneten, in Längsviertel, Streifen, Bänder oder Spiralen abgetrennten Schalen der reifen Frucht. Sie sind außen gelb bis lebhaft rotbraun gefärbt, durch die eingesunkenen Oeldrüsen runzelig und höckerig,

innen schmutzig-weiß und schwammig; sie besitzen aromatischen Geruch und bitteren Geschmack.

Die Malagasorte bildet Längsviertel und entspricht sonst der vorhergehenden Beschreibung; die italienischen Schalen dagegen bilden lange, bandförmige Streifen. Die Curaçaoschalen, von der in Westindien kultivierten Varietät, sind im Verhältnis zu den anderen Sorten dünner und von olivbrauner oder grünlicher Farbe. Die Apfelsinenschalen sind orangefarbig und werden als *Cortex fruct. Aurantii dulcis* bezeichnet.

Verwendung: Als *Stomachicum* und *Geschmackscorrigens* zu Tinkturen (**Tinct. Aurant.*, **Tinct. amara*, **Tinct. Chinae comp.*, **Tinct. Rhei vinos.*), **Sirupus Aurant. Cort.*, Extrakt und Wein; ferner zur Gewinnung des ätherischen Oeles.

Officinell: Das Arzneibuch wünscht nur die bitteren, in Längsviertel abgezogenen (Malaga-) Pomeranzenschalen von *Citrus vulgaris Risso* var. *amara* und schreibt vor, daß diese vor dem Gebrauch zu Arzneizwecken von dem inneren, schwammigen Gewebe (*Pulpa*) befreit werden. Solche Arzneibuchware wird in den Preislisten der Drogisten gewöhnlich als *Cortex Aurant. Fruct. (citrinus) amarus expulpatum* oder *sine parenchymate* geführt. Die französische gelbe Schale, als *Cort. Aurant. Fruct. sine parenchym. citrinus* in dünner Bandform (von den Früchten schräg abgeschält) bekannt und im Handel so geführt, ist der expulpierten Ware nicht gleichwertig. Die grünen, sehr angenehm aromatisch riechenden Orangenschalen aus Curaçao, sowie auch die Schalen der Apfelsine finden hauptsächlich in der Fabrikation von Likören, Essenzen und Bräuselimonaden ausgedehnte Verwendung. Aus Apfelsinenschalen gewinnt man vorzugsweise das ätherische Oel, süßes Pomeranzschalenöl = *Oleum Aurant. corticis*.

Cortex Chinae. Handels-sorten: 1. *Cortex Chinae flavae* (Carthagena, Maracaibo, Puerto Cabello), 2. *Cort. Chinae fuscae* (Lima, Guajaquil, Huanoco und Loxa), 3. *Cort. Chinae regiae* = *Calisaya* (echt und kultiviert) = *Cochabamba* und = *Duraznello*, 4. *Cort. Chinae rubrae*, 5. *Cort. Chinae*

succirubrae. Die verschiedenen Handelsorten stammen von zahlreichen Arten der Gattung *Cinchona*, insbesondere *Cinchona succirubra Pavon*, *C. Ledgeriana Moens*, *C. Calisaya Weddell*, *C. officinalis L.*, *C. crista Tatalla*, *C. micrantha Ruiz et Pavon*, *C. lancifolia Mutis* u. a. m. Die meisten Arten hält man aber nur für Bastarde einiger bestimmter Stammpflanzen.

Herkunft: Die Chinarinde liefernden Sträucher und Bäume (Rubiaceen), welche sehr leicht bastardieren, haben ihre Heimat auf den Cordilleren Südamerikas, wo sich ihr Verbreitungsgebiet etwa 500 geographische Meilen weit von 10° nördl. Br. bis 22° südl. Br. erstreckt. Die Verteilung der einzelnen Arten von Norden nach Süden ist ungefähr folgende: *C. lancifolia* in Venezuela und Neu-Granada, *C. succirubra* und *C. officinalis* in Ecuador und Peru, *C. Calisaya* im Grenzgebiet zwischen Peru und Bolivia, *C. Ledgeriana* in Bolivia. Teils befördert man die Rinden über die Anden hinweg nach den bekannten Häfen der Süd- und Nordküste, teils verschifft man sie auf dem Amazonenstrom nach der Nordostküste (Para). Seit Anfang der fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts kultiviert man die Cinchonon plantagenmäßig in großem Maßstabe außerhalb ihrer Heimat und zwar vorzugsweise auf Java, Ceylon, in den Nilagiris im südlichen Vorderindien, und in Sikkim in den Vorbergen des Himalaya; aber auch in den Heimataländern kultiviert man jetzt eifrig. Die Kulturrinden sind für den Handel von größter Bedeutung geworden und machen zur Zeit in der Hauptsache die Handelsware aus. Die Hauptmärkte für Chinarinde sind London, Hamburg und Amsterdam.

Synonyme: Cortex *Cinchonae*, *Cinchonae rubrae* Cortex, *Cinchona*, Chinarinde, Fiebrerrinde.

Allgemeine Merkmale: Bei Chinarinde unterscheidet man allgemein entweder nach ihrer Farbe zwischen gelben, roten und braunen Rinden, oder nach ihrem Gehalt an Alkaloid bzw. Chinin zwischen Fabrik-, Apotheker- (Pharmacopöe-) und Drogistenrinden. Die Handelsware bildet je nach ihrer Provenienz mehr oder weniger lange und dicke Röhren, welche meist von beiden Seiten eingerollt und häufig mit Flechten be-

setzt sind. Ihre Farbe ist infolge der Borke außen grau, innen gelb- bis rotbraun. Die andere Form der Handelsware bilden die flachen, unbedeckten Rindenplatten von gelbbrauner Farbe (Königschina), gewöhnlich die Rinde dickerer Stämme, von welcher die Borke abgekratzt ist. Chinarinde bricht mürbe und faserig; ihr Geschmack ist stark bitter. Während man bei Apotheker- und Drogistenrinden auch auf das äußere der Rinde Wert legt, verwendet man zu Fabrikationszwecken den sogenannten «Bruch» (*Cortex in fragmentis*).

Verwendung: Als Stomachicum in Form von Dekokten, als Tinktur (**Tinct. Chinae*, **Tinct. Chinae composit.*), Wein (**Vinum Chinae*), Extrakt (**Extract. Chinae aquos.*, **Extract. Chinae spirituos.*), zu Pomade und Haarwässern usw., vor allem aber zur Gewinnung des Chinin und einiger anderer Alkaloide.

Officinell. Das Arzneibuch verlangt die 2 bis 5 mm dicke, getrocknete Stamm- und Zweigrinde kultivierter Pflanzen von *Cinchona succirubra* und als Mindestgehalt an Gesamtalkaloid 5 pCt. Die kultivierte *Succirubra*-Rinde gilt mit Recht als besonders alkaloidreich und wird deshalb auch von mehreren andern Arzneibüchern gewünscht bzw. zugelassen; allerdings sind die meisten Pharmakopöen in Bezug auf Zulassung verschiedener Provenienzen loyaler als das D. A.-B. IV. Bei Chinarinde ist die Feststellung des Alkaloidgehaltes zu empfehlen, da sehr häufig äußerlich vorzüglich aussehende Rinden gerade wenig Alkaloid enthalten und umgekehrt.

(Fortsetzung folgt.)

Die Schmelzpunkte von festem Chloroform, Toluol und Aether

haben *C. H. Archibald* und *D. Mc. Intosh* unter Benützung eines Wasserstoffthermometers bestimmt. Sie fanden nach d. Journ. Amer. Chem. Soc. 1904, 306 den des Chloroform bei — 63,2°, des Toluol bei — 97 bis — 99° und des Aethers — 117,6° C. —tx.—

Diphtherie-Heilserum mit der Kontrollnummer 710 der Höchster Farbwerke ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt. s.

Die Abgabe von Fructus Papaveris.

Gegenüber der Beunruhigung, die gewisse ärztliche Kreise wegen des Verkaufs von Mohnköpfen — in Süddeutschland »Klepperleste« genannt — ergriffen hatte, betont Dr. *Bedall* und nach ihm der Referent für pharmazeutische Angelegenheiten im württembergischen Medizinalkollegium, Hofrat *Cleßler*, die völlige Harmlosigkeit der reifen Mohnköpfe. Die Abgabe der unreifen Mohnköpfe ist bekanntlich ebenso wie die des aus ihnen bereiteten Sirupus Papaveris im freien Verkehr durch die Kaiserl. Verordnung vom 22. Okt. 1901 verboten. Die in der medizinischen Fachliteratur geschilderten Vergiftungsfälle von Kindern sind auf die Verwendung unreifer Mohnköpfe, die sich die betreffenden Leute auf dem Lande, wo die Bauern selbst Mohn anbauen, zu verschaffen wußten, zurückzuführen. Ein Abgabeverbot der reifen Mohnköpfe hingegen wäre völlig zwecklos, da in den reifen Köpfen keine Spur Milchsaft mehr und mithin auch keine Alkaloide mehr enthalten sind. Da in den Apotheken sowohl die Fructus Papaveris immaturi wie die reifen samenlosen Kapseln geführt werden, so ist streng auf genaue Bezeichnung und Aufbewahrung, die jeden Irrtum ausschließt, zu halten. Das Großherzoglich badische Ministerium hat bereits vor 2 Jahren in diesem Sinne eine Verordnung erlassen, während in Württemberg bei den Revisionen der Apotheken der Aufbewahrung dieser Droge besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. — del.

Südd. Apoth.-Ztg. 1904, 748.

Lac defloratum und Lac caninum.

Von Amerika ausgehend werden zwei neue homöopathische Mittel eingeführt:

- Lac defloratum, d. i. entrahmte Kuhmilch und
- Lac caninum, Hundemilch.

Beide Mittel sind in Hochpotenzen (30. und 200.) von *Boericke* und *Tafel* in New York zu beziehen. s.

Sirupus iodo-tannicus

wird in den *Monatsh. f. prakt. Dermatol.* 1904, 556 als nicht giftiges Jodpräparat empfohlen und folgende Vorschrift mitgeteilt: 2,5 g Jod werden in 38 g 90proc. Alkohol gelöst, 4 g Tannin und 30 cem Sirup zugesetzt. Darauf wird die Mischung bis nahe zum Kochen erhitzt, und zwar etwa 20 Minuten lang, bis kein freies Jod durch Stärke mehr nachgewiesen wird. Nach dem Erkalten wird der Rest von 75 g (der Gesamtmenge) Sirup zugefügt. Die Gabe beträgt 2 bis 8 g in Wasser oder Wein vor den Mahlzeiten.

Eine andere Vorschrift teilt das *Bull. des Sciences pharmacol.* 1904, 233 mit: 2 g Jod und 4 g Tannin werden mit 60 g destilliertem Wasser bis zur Lösung erwärmt. Nach dem Erkalten und Filtrieren werden 100 g Ratanhiasirup zugegeben und die Mischung bis auf 120 g eingedampft. Als dann fügt man 880 g Zuckersirup zu. 20 g Sirup entsprechen 0,04 g Jod. *H. M.*

Verfahren zur Herstellung einer leicht Sauerstoff abspaltenden Manganverbindung. D. R. P. 152018 *Th. Macalpine* in London. Eine durch Auflösen eines oder mehrerer Alkalien oder durch Suspendierung eines Erdalkali in Wasser hergestellte Lösung oder Emulsion wird mit Acetylen gesättigt und in diese Lösung unter fortgesetzter Einleitung von Acetylen eine wässrige Permanganatlösung eingegossen und die ausgefallene Manganverbindung abfiltriert. Ein Uberschuß an Permanganatlösung ist dabei zu vermeiden. Die erhaltene Manganverbindung gibt beim Erwärmen leicht Sauerstoff ab. *A. St.*

Verfahren zur Darstellung von Trichlorisopropylalkohol. D. R. P. 151545. Farbenfabriken vorm. *Friedr. Bayer & Co* in Elberfeld. Dieses wertvolle Hypnoticum läßt sich erhalten durch Einwirkung von Chloral auf Halogenmethyl- - Magnesiumdoppelverbindungen und Zerlegung der entstandenen Halogenmagnesiumverbindungen. Beispielsweise werden 24 Teile Magnesiumspäne mit absolutem Aether übergossen und langsam und unter beständigem Rühren 142 Teile mit Aether verdünntes Jodmethyl zugetropft. Zur Lösung des entstandenen Jodmethylmagnesium werden allmählich und bei sorgfältiger Kühlung 147,5 Teile in Aether gelöstes Chloral gemischt. Darauf wird vorsichtig Eiswasser, dann soviel verdünnte Säure zugesetzt, bis die ausgefallene Magnesiumverbindung wieder gelöst ist. Sodann wird die Aetherlösung abgezogen, getrocknet, der Aether verdampft und durch Destillation der zurückgebliebene Trichlorisopropylalkohol gereinigt. *A. St.*

Ueber das Japanwachs

finden sich in der Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, Bd. 8, 173 folgende Angaben. Es wird aus den Beeren verschiedener Sumachbäume durch warmes Pressen derselben oder durch Kochen der zerstoßenen Früchte mit Wasser gewonnen. Im Handel ist es in Form von Scheiben, Platten, Kuchen oder Tafeln von verschiedener Größe. Das Japanwachs fühlt sich nur schwach fettig an, ist von wachsartiger Konsistenz, läßt sich zwischen den Fingern kneten und zwischen den Zähnen kauen. Der Bruch ist glatt oder rau, anfangs glänzend, Geruch und Geschmack ähneln dem von Bienenwachs oder ranzigem Talg. Die gelblich-weiße Farbe wird allmählich dunkelbraun, und bei Gegenwart von Wasser bedeckt sich die Oberfläche mit einem weißen feinkristallinen Pulver. Das sp. Gew. ist bei 16 bis 18° C gleich dem des Wassers, bei höherer Temperatur ist es leichter, bei niedriger Temperatur schwerer als Wasser. Das Wachs wird bis zu 30 pCt mit Wasser oder Talg verfälscht. Durch diesen wird das spezifische Gewicht, der Schmelzpunkt, und die Löslichkeit in Alkohol und Aether erniedrigt, die Jodzahl erhöht. Der Schmelz- und Erstarrungspunkt wird sehr verschieden angegeben, weil es schon 10 bis 12° C unter dem Schmelzpunkt durchsichtig wird und der Schmelzpunkt mit dem Alter steigt. Nach dem Erhitzen nimmt es erst nach längerer Zeit wieder den ursprünglichen Schmelzpunkt an. In kaltem Alkohol ist Japanwachs unlöslich, in heißem 97proc. ist es leicht löslich. In kaltem Aether ist es wenig löslich. Am besten löst es sich in Benzin und Chloroform. Japanwachs enthält 11 bis 14 pCt Glycerin; es ist also nach seiner Konstitution kein Wachs, wenn auch sein physikalisches Verhalten einem solchen entspricht. Es ist leicht verseifbar und gibt eine harte Seife. Früher nahm man an, daß es neben Tripalmitin und Palmitinsäure noch Glyceride der Stearin- und Arachinsäure enthalte; aber neuere Untersuchungen von *Eberhard*, *Geitel* und *van der Wandt* ergaben, daß beide Säuren fehlen. Als Arachinsäure ist das Kaliumsalz der Japansäure, $C_{20}H_{40}(COOH)_2$, wegen seiner Unlöslichkeit in Alkohol angesehen worden. Der Aschegehalt der Handelsware beträgt

0,02 bis 0,08 pCt. Nach *Lawall* wird das Japanwachs auch mit Stärke verfälscht, die bei der Lösung in Chloroform zurückbleibt und mit Jodlösung nachgewiesen werden kann. Als Kerzenmaterial ist das Japanwachs seines niedrigen Schmelzpunktes wegen von geringem Wert. Es wird zur Firnisbereitung, zur Herstellung von Crèmes und Glanzmitteln, und als Ersatzmittel und zur Verfälschung von Bienenwachs verwendet.

Zur Herstellung der Japansäure wird eine 10proc. Lösung des Wachses in 95proc. heißem Alkohol durch wasserfreie alkoholische Kaliumcarbonatlösung neutralisiert, mit Wasser gekühlt und nach Hinzufügung von Wasser bei gewöhnlicher Temperatur durch eine *Buchner'sche* oder *Chamberland'sche* Porzellanfiltrierkerze*) filtriert. Der Niederschlag wird durch Salzsäure zersetzt, bei 50 bis 62° C filtriert. Die gewonnene Fettsäure schmilzt bei 104,5 bis 115° C. Durch Umkristallisation aus Alkohol wird die Japansäure in feinen, weißen Plättchen vom Schmp. 117 bis 119° C erhalten, die in den meisten Lösungsmitteln kaum, in Wasser unlöslich sind. Die Säure ist im Japanwachs als gemischtes Glycerid enthalten. —hc.

Terra sigillata. In der Chemisch-technischen Versuchsanstalt bei der k. Porzellanmanufaktur Berlin-Charlottenburg ist *Paul Diergart* als Praktikant bis auf weiteres mit analytischen und synthetischen Arbeiten über die gebrannte Terra sigillata, das antike korallenrote Töpfergeschirr mit dem Sammetglanz, beschäftigt. Nebenher geht eine Arbeit über die früher zu pharmakologischen Zwecken verwandte, ungebrannte und gesiegelte Terra sigillata, das alte Universalheilmittel. Es soll hier zunächst das in vielen Apotheken, Museen und bei Privatpersonen zerstreute Material nach Möglichkeit literarisch zusammengestellt und gesichtet werden. Von einheimischen Holzarten kommen besonders die von Schlesien, Böhmen, Hessen und Württemberg in Betracht, auch diejenigen romanischen und orientalischen Ursprungs sollen eingehend berücksichtigt werden. Jede Anregung, namentlich auch aus dem Ausland, wird mit Dank angenommen und nach Möglichkeit im Text selbstredend berücksichtigt werden. Zuschriften beliebe man möglichst in deutscher, französischer oder englischer Sprache an den Obengenannten zu richten.

s.

*) *Chamberland*-Filter vgl. Ph. C. 92 [1891]. 334*, 561.

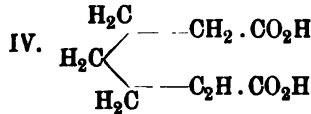
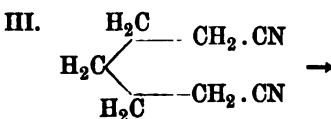
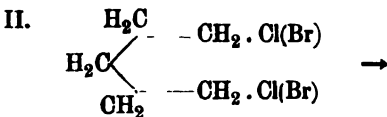
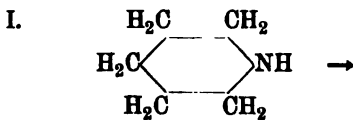
Eine neue bequeme Darstellung der normalen Pimelinsäure.

Wir haben früher erörtert, daß der von *R. Willstätter* durchgeführte Abbau von Alkaloiden der Tropinreihe zur normalen Pimelinsäure (IV) für die Konstitutionsforschung dieser Alkaloide von großer Bedeutung gewesen ist. (Ph. C. 40 [1899], 85.)

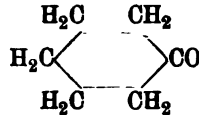
Die Pimelinsäure besitzt schon aus diesem Grunde ein gewisses Interesse, ist aber auch ein wichtiges Ausgangsmaterial für die Darstellung einer ganzen Reihe von Verbindungen.

Für die Darstellung der Pimelinsäure hat man bis jetzt wesentlich zwei Methoden benutzt: Die Kondensation des Trimethylbromids mit Natriummalonsäureester und Zersetzung des dabei entstehenden Pentatetrakarbonsäureesters auf der einen und die Reduktion der Salicylsäure auf der anderen Seite. Neuerdings ist nun *J. v. Braun*¹⁾ eine neue, außerordentlich bequeme Synthese der Säure gelungen, die sich wie folgt gestaltet:

Piperidin (I) läßt sich durch Benzoylierung und Behandlung mit Phosphor-Pentachlorid oder -Pentabromid in 1,5-Dichlor- bzw. 1,5-Dibrom-Pentan (II) überführen; sowohl die Chlor- wie die Brom-Verbindung tauschen bei der Kondensation mit Cyanalkalium die beiden Halogenatome gegen Cyangruppen aus und das entstehende Dicyanid (III) liefert beim Verseifen glatt Pimelinsäure (IV):



Die Pimelinsäure geht bei der Destillation ihres Calciumsalzes in Cyklohexanon



über und es ist deshalb durch die eben geschilderte Reaktionsfolge zugleich der Ersatz einer ringförmig gebundenen Imidogruppe durch die Carbonylgruppe, also der Uebergang einer cyclischen, sekundären Base in ein cyclisches Keton durchgeführt.

So.

Die Wichtigkeit der Enzymforschung für die Essigindustrie.

M. Dellbrück hat eine Zusammenstellung über die gesamte Enzymforschung und die Folgerungen, welche die Essigindustrie aus diesen Arbeiten zu ziehen hat, gegeben. Auch hier kommt die Rassenfrage und die Akklimatisation der Essigsäurepilze für eine ausgiebige Erzeugung der Säure in Frage. *Buchner*, der Entdecker der Zymase, hat auch für die Essigsäurebildner nachgewiesen, daß es Enzyme sind, die der Pilz erzeugt und deren er sich bedient, um den Sauerstoff auf den Alkohol zu übertragen. Auch nach der Abtötung der Pilzzellen dauert die Gärung an, der tote Essigsäurepilz bedingt aus Alkohol Essigsäurebildung, der tote Milchsäurebacillus aus Zucker Milchsäurebildung, wenn er nur während seines vorherigen Lebensprozesses die Essigoxydase erzeugt hat. Durch richtige Auswahl der Rasse und nachfolgende Züchtung wird es gelingen Pilze zu erhalten, die sehr reichlich Oxydase bilden und somit sehr gut vergären. Durch Zusatz von Nährsalzen zur Essigmaische kann man diese Bildung der Oxydase so erhöhen, daß sich bei einem Minimum von Essigpilzen der größtmögliche Erfolg ergibt. Die neueren Forschungen werden sich mit den jeweiligen Fähigkeiten der Pilze, Oxydase zu bilden, zu beschäftigen haben.

—del.

Centralbl. f. Bakteriol. XI, 1904, 342.

¹⁾ Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 37 [1904], 3589.

Ueber Koffearin

berichtet *L. Graf* (Ztschr. f. öffentl. Chem. 1904, 279) das Folgende: Vor etwa 10 Jahren wurde von *Paladino* im rohen Kaffee ein neues Alkaloid entdeckt, dem er obigen Namen beilegte. Die zerkleinerten Bohnen wurden mit ätzkalkhaltigem Wasser ausgekocht, die Lösung mit Bleiessig gefällt, das Filtrat mit Schwefelsäure entbleit und mit Chloroform bis zur vollständigen Entfernung des Koffeins ausgeschüttelt. Der Rückstand wurde unter Zusatz von Schwefelsäure zur Sirupdicke eingedampft zur Entfernung der Essigsäure, mit Wasser aufgenommen, filtriert, mit Tierkohle entfärbt und mit Kaliumwismutjodid gefällt. Der Niederschlag wurde abfiltriert, ausgewaschen und mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Aus der Lösung wurde das Schwefelwismut und der überschüssige Schwefelwasserstoff und dann die Jodwasserstoffsäure mit Bleikarbonat entfernt. Die erhaltene Jodbase wurde zur Gewinnung des freien Alkaloids ($C_{14}H_{16}N_2O_4$) mit Silberoxyd zerlegt.

Der Körper ist leicht löslich in Wasser und kristallisiert aus Alkohol in Nadeln vom Schmelzpunkt $140^{\circ} C$. Die wässrige Lösung reagiert schwach alkalisch und gibt mit Kaliumwismutjodid, Kaliumquecksilberjodid und Tanninlösung Niederschläge, wird aber nicht durch Quecksilberchlorid und Pikrinsäure gefällt, gibt auch nicht die für Xanthinbasen charakteristische Amalinsäurereaktion. Außerdem wurde noch ein gut kristallisierendes Platinchloriddoppelsalz erhalten. Eine ähnliche Beobachtung hatten *Forster* und *Riechelmann* gemacht und zwar im gerösteten Kaffee. Dagegen konnten *Hilger* und *Juckenack* den genannten Körper nicht finden. Nach der Extraktion des rohen Kaffees mit Tetrachlorkohlenstoff gab der wässrige Auszug mit Alkaloidreagentien keine Fällungen; aber bei der Verwendung von geröstetem Kaffee erhielten sie starke Niederschläge. Die beiden Forscher glaubten daher, diese rührten von stickstoffhaltigen Röstprodukten her. Da infolgedessen die Existenz des Koffearins als zweifelhaft erscheinen mußte, teilt Verfasser mit, daß er gleich nach der Veröffentlichung die Versuche *Paladinos* wiederholt und den gleichen Körper aufge-

funden hat. Nach seinen Versuchen ist es auch nicht notwendig, zur Extraktion ätzkalkhaltiges Wasser zu nehmen. Das Koffearin entsteht also nicht durch den Aetzkalk aus Koffein oder Eiweiß; es scheint vielmehr als solches in den rohen Kaffeebohnen in sehr geringer Menge enthalten zu sein. Der Körper wurde aus 3 verschiedenen Sorten Kaffee isoliert, dürfte also ein normaler Kaffeebestandteil sein.

—hc.

Suprarenin-Verbandstoffe.

Zur Verwendung des Suprarenin und Adrenalin bei Blutungen empfiehlt *Dr. Benno Müller* in der Wien. Klin. Wochenschr. 1904, 631, die Herstellung von trockenen sterilen Verbandstoffen, die mit denselben durchtränkt sind, ohne daß das Suprarenin bzw. Adrenalin an seiner Wirksamkeit eingebüßt hat. Bisher war dies nicht möglich, doch ist es in neuerer Zeit der Firma *Max Arnold* in Chemnitz gelungen, ein Verfahren ausfindig zu machen, mittels dessen es gelingt einen genügenden Prozentsatz Suprarenin in den Gazeen u. dergl. unzer setzt zu erhalten. Die damit getränkte Gaze enthält $\frac{1}{2}$ bez. 1 pCt Suprarenin, die Watte 0,1 pCt und die fertigen Tupfer (Tampons) bestehen aus beiden, so daß die äußere Umhüllung $\frac{1}{2}$ oder 1 und das Innere 0,1 pCt Suprarenin enthält. Das noch unbekanntes Herstellungsverfahren ist zum Patent angemeldet worden. *H. M.*

Extractum Crataegi fluidum

stellt man nach *M. Beringer* (Amer. Journ. of Pharm. 1904, Nr. 6) dar, indem man 1 kg grob gepulverte Weißdornfrüchte mit einem Teil einer aus 50 ccm Glycerin, 600 ccm 90 proc. Weingeist und 250 ccm Wasser bestehenden Mischung durchfeuchtet und mit dem Rest derselben im Perkolator überschichtet 2 bis 3 Tage stehen läßt, um darauf mit einem Gemisch aus 1 Teil Wasser und 2 Teilen Weingeist erschöpft zu werden. Aus den Abläufen wird in üblicher Weise ein Fluidextrakt 1:1 bereitet. Anwendung findet dasselbe zur Kräftigung des Herzens.

—tz.—

Nahrungsmittel-Chemie.

Gewässerter Spargel.

Durch die Versuche von Prof. *Windisch* und *Schmidt* wurde festgestellt, daß der Spargel beim Aufbewahren unter Wasser innerhalb zweier Tage sein Gewicht um 10 pCt erhöht. Gleichzeitig diffundieren Asparagin und Nährsalze in das Wasser. Selbst nach sechstägigem Aufbewahren im dunklen Keller unter Wasser behält der Spargel sein weißes Aussehen, seine Schmackhaftigkeit hat aber merklich gelitten. Da eine Aufnahme von mindestens 10 pCt Wasser und andererseits ein Verlust an Nährstoffen bei solchem Spargel stattgefunden hat, ist derselbe gegenüber dem frisch gestochenen als minderwertig zu bezeichnen, und die Deklaration, welche die Konserven-Ztg. vorschlägt, sollte zur Pflicht gemacht werden. Die Wasseraufnahme erfolgt bei den jungen Spargelsprossen an der ganzen Oberfläche, durch Paraffinieren der Schnittflächen kann aber das Herausdiffundieren von Stoffen wesentlich verlangsamt werden. Der Beginn des Welkens zeigt sich bei Spargel an einer rötlichen Verfärbung, die zuerst an den Köpfen auftritt. In Zimmerluft tritt dies schon nach 24 Stunden ein, während sich Spargel im Eisschrank 3 Tage unverändert aufbewahren läßt.

Konserven-Ztg. 1904, 478.

Ueber das Verhalten von Bier zu Metallen

stellte *H. Seyffert* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 255) Untersuchungen an und fand, daß kalte Bierwürze beträchtliche Mengen von Eisen zu lösen vermag, daß aber andererseits durch die Gärung der größte Teil desselben wieder angeschlagen wird. Mit Eisen, Zinn und Kupfer wird Bier in 3 Wochen milchig trübe, und die betreffenden Metalle können im Biere leicht nachgewiesen werden. Dagegen verursachte Blei keine merkliche Trübung und hatte sich auch nicht darin gelöst. Mit Eisen, auch mit verzinnem, darf Bier nicht in Berührung gebracht werden. Gut verzinnertes Kupfer oder Messing sind

zulässig, doch müssen frisch verzinnete Metallteile zunächst längere Zeit mit Bier in Berührung bleiben, bis sich ein schwach gelblicher, schützender Ueberzug gebildet hat. Sonst tritt Trübung des Bieres ein. Das Zinn läßt sich im Biere nachweisen, indem man 1 L Bier mit Natriumkarbonat schwach alkalisch macht und auf 60° C erwärmt. Der entstehende, sich schnell absetzende flockige Niederschlag wird abfiltriert, getrocknet und verascht. Er scheint das Zinn quantitativ zu enthalten, sodaß man auf diese Weise das langwierige Veraschen größerer Biermengen vermeiden kann. Beim Versetzen von Bier mit Zinnchlorid entsteht ein voluminöser Niederschlag, der neben Zinn Phosphorsäure und Eiweiß enthält. Es ist anzunehmen, daß der vorhin erwähnte schützende Ueberzug ähnliche Zusammensetzung hat. Da durch Zinnchlorid aus verschiedenen in gleicher Weise gebrauten Bieren verschiedene Mengen von Protein gefällt werden, ist anzunehmen, daß gewisse Biere besonders zu Zinntrübungen neigen.

—*he.*

Verfahren, flüssige und pastenförmige Stoffe, insbesondere Nahrungsmittel, in eine poröse und trockene, dabei aber eine schnelle Lösung gestattende Dauerform zu bringen. D. R. P. 151011. Kl. 53 k. *C. Pataky* in Berlin. Die in Pastenform übergeführten Stoffe werden zuerst mit Luft oder einem anderen indifferenten Gase innig gemischt, sodann in beliebige Form gebracht, darauf zur Bildung einer voluminösen, porösen Masse in einem Vakuumapparat einer Luftverdünnung ausgesetzt, endlich im Vakuum getrocknet.

A. St.

Verfahren zur Herstellung eines diastase-reichen Produktes aus Grünmalz unter Vermeidung der Auflösung der bitterschmeckenden Stoffe der Keime und Hülsen des Malzes. D. R. P. 151255. Kl. 6 b. *Deutsche Diamalt-Gesellschaft* in München. Das zerkleinerte Grünmalz wird auf einem Rüttelsieb mit kaltem Wasser behandelt, so daß Keime und Hülsen auf dem Sieb zurückbleiben, worauf die durch das Sieb gegangene, den Korninhalt des Malzes enthaltende Flüssigkeit im Vakuum verzuckert und eingedampft wird. Man erhält so schöne lichtfarbene Maltosepräparate mit hohem Diastasegehalt und sehr reinem Geschmack.

A. St.

Pharmakognostische Mitteilungen.

Die Quebrachoindustrie in Argentinien und Paraguay.

Quebrachoholz kommt ausschließlich aus Südamerika und zwar aus Argentinien und Paraguay. Es wird als «Rollizos», d. h. Stammstücke, ausgeführt, soweit es nicht schon im Lande selbst zu Extrakt für den Export verarbeitet wurde. Früher wurden noch geringe Mengen «Asserin», d. h. Raspelspäne, ausgeführt, was aber jetzt wegen des viel größeren Raumes, den Raspelspäne gegenüber Stämmen einnehmen, ganz zurückgegangen ist. Die Ausfuhr ist von 7000 Tons im Jahre 1888 auf 245000 Tons im Jahre 1902 gestiegen. Bei Quebrachosextrakt stieg die Ausfuhr von 402 Tons im Jahre 1895 auf 9099 Tons im Jahre 1902. Das Quebrachogeschäft ruht fast ausschließlich in deutschen Händen. Es lassen sich zwei Ausbeutungsgebiete unterscheiden, ein westliches hauptsächlich auf die Provinz Santiago und ein östliches auf die Provinz Santa Fe und die Ufer des Paranastromes beschränktes. Das erstere (westliche) hat aber fast alle Bedeutung verloren.

Der für Paraguay in Betracht kommende Quebrachobaum ist der sogen. «Quebracho colorado», mit dem wissenschaftlichen Namen *Loxopterygium Lorentzii*; er ist von dem «Quebracho blanco», einem Baum von weit geringerem Tanningehalt, wohl zu unterscheiden. Man pflegt den Quebracho colorado seiner Form nach mit der Eiche zu vergleichen, wenn auch das starre und knorrige Aussehen der letzteren bei ihm gemildert erscheint. Seine Krone rundet sich ab und durch die feine Verzweigung an den Astenden erhält er ein reiches Aussehen, wenige Stellen offen lassend. Cylinderförmig steigt er in die Höhe und erst 8 bis 12 m über dem Boden beginnt die Verästelung. Während früher mit der Gewinnung und der Verschiffung der Rollizos die Tätigkeit der Quebrachoiindustriellen im Lande erschöpft war, nimmt neuerdings die Extraktfabrikation einen glänzenden Aufschwung. Der Prozeß der Extraktbereitung zerfällt in 3 Teile; die Zerkleinerung (Raspelung) des Holzes, das Koch- und das Eindickverfahren.

Das Kochen geschieht mit Wasser nach einem Anreicherungsverfahren in sogen. Diviseursen d. i. eine Batterie von je 7 Kupferkesseln von $3\frac{1}{2}$ bis 4 Tons Beschickungsgut. Beim Eindicken wird bis auf 22 bis 23 Bé eingedickt und dieses «flüssige Extrakt» häufig noch im Vakuum völlig zur Trocknis gebracht. 100 kg Holz liefern etwa 50 kg flüssiges oder 25 kg festes Extrakt. Das Extrakt enthält 63 bis 70 pCt reinen Gerbstoff, was einem Gehalt von 17 pCt Gerbstoff im Holz entspricht.

Die Chemische Industrie 1904, 301. J. K.

Anbau der Baldrianwurzel in England.

Im Norden Englands, besonders in Derbyshire, wurden früher sehr viel Medicinalpflanzen angebaut, während jetzt nur noch die Baldriankultur von einiger Wichtigkeit ist. Die Gewinnung der Stecklinge für die in feuchter Lage anzulegenden Baldrianfelder geschieht nicht aus Samen, sondern sie werden den wilden Pflanzen in den Wäldern entnommen und im März oder April ausgepflanzt.

M. Upsher Smith, der uns über diese Dinge berichtet, meint, daß dies hauptsächlich geschehe, um jährlich ernten zu können. Ferner ist er der Ansicht, daß hiermit wahrscheinlich auch eine kräftigere, an wirksamen Stoffen reichere Wurzel erzielt wird, da es ja bekannt ist, daß viele Arzneipflanzen, z. B. *Digitalis* oder *Aconitum*, bei Gartenkultur degenerieren in Hinsicht auf ihren Gehalt an Arzneistoffen. (Man verhindert dann ein Blühen der Pflanzen durch Abschneiden der Blüten sprosse.) Das Ausgraben der Wurzeln findet Ende September statt. Nachdem dieselben von der anhängenden Erde durch Waschen befreit sind, werden sie an Bindfäden gereiht und getrocknet. Das Ende der Trocknung unterstützt man durch künstliche Wärme. Die in England angebaute Art ist *Valeriana Mikaniae Syme.*

Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 472. — del.

Ueber die Samen von *Barringtonia speciosa*.

Nach den Mitteilungen von *W. P. H. van den Driessen* ist *Barringtonia speciosa Gaertner* ein massiver, dicht belaubter Baum, der indomalaischen Strandflora. Er besitzt riesige lancettliche Blätter, große Blüten und höchst eigenartig ausgebildete Früchte und gehört zur Familie der *Lecythidaceae*, Unterfamilie der *Planchonideae*.

Die Samen von *Barringtonia* enthalten keine flüchtigen Stoffe. Mit Petroläther wurde ein gelbes, fettes Öl ausgezogen, daß keine Alkaloide, Glykoside oder flüchtige Stoffe enthält. Die Säurezahl des Oels beträgt 86,9, die Esterzahl 85,5, die Verseifungszahl 172,65, die *Hübner'sche* Jodzahl 134,1, die *Reichert-Meißel'sche* Zahl 2,09 und die *Hegner'sche* Zahl 95,7. Die mit Petroläther erschöpften Samen wurden mit Aether extrahiert und hierbei eine gelb gefärbte Masse erhalten, die einen in Wasser löslichen und einen in Wasser unlöslichen Körper enthielt. Der in Wasser auflösliche Körper kristallisiert in gelben Nadelchen, die wässrige Lösung wurde durch Eisenchloridlösung blau gefärbt. Der Körper schien nur aus Gallussäure zu bestehen.

Der in Wasser unlösliche Teil wurde *Barringtogenin* genannt, mit Hilfe von Bleiacetat in alkoholischer Lösung gefällt, mit Schwefelwasserstoff entbleit, mit Tierkohle gereinigt und aus einer Mischung von Essigäther, Alkohol und Wasser umkristallisiert. Er bildet Nadeln, die bei 179° schmelzen und auf das polarisierte Licht wirken. *Barringtogenin* ist kein Glykosid, da auf keine Weise Zucker aus ihm abgespalten werden konnte. Es hat die Formel: $C_{15}H_{24}O_3$, welche durch die Molekulargewichtsbestimmung nach der *Beckmann'schen* Gefriermethode bestätigt wird. Es bildet ein weißes Monoacetylderivat. *J. K.*

Schweiz. Wochschr. f. Chem. u. Pharm. 1903, 423.

Ueber *Brucea*.

Eine von *Dr. R. Müller* gelieferte umfangreiche historische und botanische Beschreibung der zu den *Simarubaceen* gehörigen Gattung *Brucea* läßt sich

nicht gut referieren und muß daher in der sehr sorgfältigen Originalarbeit nachgesehen werden, ebenso die aufgezählten Mitteilungen über die therapeutische Anwendung. Auch die chemischen Angaben stellen nur bereits von anderen Forschern Veröffentlichtes zusammen. In Betracht kommen die beiden Arten *Brucea Sumatrana* und *Brucea antidysenterica*.

Die Hypodermis von *Brucea Sumatrana* ist zweischichtig, von *antidysenterica* einschichtig, bei der ersten Art führen Epi- und Hypodermis einen blauviolettten Farbstoff, der bei der anderen Art fehlt. Das Mesokarp ist bei beiden Arten parenchymatisch, das Endokarp sklerotisch; beide enthalten einen gelben, fettig glänzenden, in Wasser wenig, in Säuren und Alkalien leicht löslichen Inhaltstoff. Die Samen enthalten in ihrem Endosperm und den Kotyledonen Fett und Aleuronkörner. Die Blätter haben nur auf der Unterseite große zahlreiche Spaltöffnungen, ein einschichtiges Palisadengewebe, enthalten Calciumoxalat in Drusenform und besitzen zwischen den in Dreizahl vorhandenen Leitbündeln der Nerven Sekretgänge. Die Rinde ist bei beiden Arten von Kork bekleidet, besitzt in Bündeln angeordnete Bastfasern, ein- bis zweireihige Markstrahlen und enthält Oxalatdrusen, aber keine Stärke. Das Holz ist ausgezeichnet durch den Besitz von Sekretäumen, welche an der Markperipherie zwischen den in das Mark vorspringenden Holzteilen der primären Gefäßbündel gelegen sind. In der Wurzel fehlen Sekretäume gänzlich. Die Markstrahlen der Wurzel sind einreihig und enthalten oxalsaures Calcium in großen rosettenförmigen Drusen sowie Stärke.

Die Sekretgänge des Blattes und des Stammes sind von einander getrennt. Beachtenswert ist das Vorkommen von Thyllen in den jungen Sekretäumen des Blattes. Welche Funktion ihnen zukommt, ließ sich nicht entscheiden. Die Wandungen der Sekretkanäle zeigen den Charakter lysigener Drusenräume, sie entstehen jedoch (bei *Brucea ferruginea*) schizogen. *J. K.*

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1904, Nr. 29 bis 36.

Ipecacuanha falsa.

Ueber eine gegenwärtig häufigere Verfälschung der Ipecacuanhawurzel, auf die der verdienstvolle Kenner brasilianischer Heilpflanzen Dr. *Peckold* zuerst aufmerksam machte, haben *C. Mannich* und *W. Brandt* eine Untersuchung angestellt. Es handelt sich um die Wurzel von *Heteropteris pauciflora Juss.*

Der gegenwärtige Preis für echte Ipecacuanhawurzel beträgt in Rio 14 Mk. für 1 kg, während die untergeschobene *Heteropteris*wurzel mit 5 Mk. für 1 kg angeboten und so von zahlreichen unkundigen Drogisten gekauft wurde. Die Untersuchungen der vorgenannten Verfasser bekunden, daß diese Wurzel als ein völlig wertloses Ersatzmittel für Ipecacuanha zu betrachten ist. Bei äußerer Aehnlichkeit fehlen der *Heteropteris*wurzel die Stärke und die Alkaloide völlig; sie enthält einen eisengrünenden Gerbstoff und ein hochmolekulares Kohlenhydrat, das bei der Spaltung nur Lävulose lieferte. *Heteropteris* gehört zu den Malpighiaceen. Die Droge besteht zumeist nur aus den unverzweigten, ziemlich gewundenen Wurzeln, die querwulstig und gleichzeitig längsstreifig sind. Manchmal sind die Wurzeln bis an den Holzkern aufgerissen. Ihre Farbe ist grau, auf dem Querschnitt zeigen sie eine weißliche, nach dem Cambium zu braune Rinde mit dunklem Kork. Das Holz ist gelblich und erscheint meist excentrisch auf dem Querschnitt, weil es den Wulsten folgt. Die ganze Wurzel ist 4 mm, das Holz ungefähr 1 mm dick. Der Geschmack ist bitter-süßlich. Die echte Ipecacuanhawurzel ist stärker braun gefärbt und stärker geringelt, auch nicht längsstreifig und zumeist dünner; im übrigen sieht sie der *Heteropteris*wurzel ähnlich. Die mikroskopische Untersuchung läßt hingegen sofort die Verfälschung erkennen. Der Querschnitt der *Heteropteris*wurzel zeigt einen mehrere Zellenreihen breiten, durch Farbstoffeinsparung dunkelbraun gefärbten Kork; auf diesen folgt das Korkbildungsgewebe und eine breite, unregelmäßig starke Mittelrinde. Letztere besteht aus großen isodiametrischen tangential oder radial gestreckten Zellen. In der darauf folgenden, ziemlich breiten Innenrinde liegen die Siebröhren. Sie führt zu-

dem Kristall- und Farbstoffzellen, sowie die sekundären Markstrahlen. Das Cambium ist, wie meistens, schmal. Der radial angeordnete, Elemente führende Holzkörper besitzt große Gefäße, die auf dem Längsschnitt Hoftüpfel mit ringförmiger Durchbohrung zeigen. Den die Gefäße begleitenden Tracheiden fehlen die seitlichen Löcher, welche diese Elemente bei Ipecacuanha aufweisen. Statt der Oxalatnadeln der letzteren besitzt *Heteropteris* Drusen von Oxalat. Echte Gefäße sowie solche Mengen von Holzparenchym und endlich Farbstoffzellen kommen bei echter Ipecacuanha nicht vor.
Ber. d. D. Pharm. Ges. 1904, 297. —del.

Unterscheidung des Wasserschieferling- und Kalmusrhizoms.

Ueber einen Vergiftungsfall durch Genuß des Rhizoms von *Cicuta virosa* an Stelle von Kalmusrhizom berichtet Dr. *E. Spaeth*. Zwei Knaben, die in der Nähe des Flusses tot gefunden wurden, zeigten im Magen- und Darminhalt reichliche Mengen von Kalmusrhizomstücken, wie die vergleichende mikroskopische Untersuchung ergab. Bei sehr sorgfältiger Prüfung aller Pflanzenreste mit dem Mikroskope konnten auch Stücke des Wasserschieferlingrhizoms, der an jenem Flußufer gemeinsam mit Kalmus vorkommt, aufgefunden werden. Durch Vergleichspräparate wurde der sichere Nachweis des Schieferlings ermöglicht. Neben anderer Anordnung der Interzellularen diente besonders das stärkeführende Parenchym als Erkennungszeichen. Während bei *Acorus Calamus* die Zellen mit sehr kleinen Stärkekörnern dicht gefüllt sind, führt das Parenchym des Wasserschieferlings weit größere, meist dreieckige, gekielte Stärkekörner, wodurch es sofort mikroskopisch unterscheidbar ist. Im Aussehen ist, besonders im Frühjahr vor der Blatentwicklung, eine Verwechslung junger Schieferlingrhizome mit Kalmusrhizom immerhin möglich.

Der Nachweis des Cicutin und des Cicutoxin ist für solche Fälle zu unsicher und deshalb die mikroskopische Prüfung vorzuziehen. —del.

Südd. Apoth.-Ztg. 1904, 534.

Therapeutische Mitteilungen.

Die Adrenalin-Kokaïn-Anästhesie.

Einen Beitrag zu den *Braun'schen* Untersuchungen gab *Ssachanski* in der Petersburger Sitzung der Russischen chirurg. Gesellschaft. Schon *Braun* hatte gezeigt, daß jedes Mittel, welches die Resorption verlangsamt, die schmerzstillende Wirkung des Kokaïn steigert und seine Giftigkeit verringert. Um diesen Erfahrungssatz zu prüfen, hatte Verf. eine Menge von Experimenten an Tieren ausgeführt, indem er diesen zunächst subkutan Adrenalin und dann in dieselbe Stelle Kokaïn in tödlicher Gabe einspritzte. Es stellte sich heraus, daß Tiere, welche Adrenalin bekamen, am Leben blieben und sogar keine Vergiftungserscheinungen zeigten, wenn das Kokaïn genau in dieselbe Stelle eingespritzt wurde, in die zuvor Adrenalin eingespritzt worden war. Hierauf hatte Verf. an sich selbst eine Reihe von Experimenten ausgeführt, indem er sich subkutan Kokaïn nebst Adrenalin einspritzte, um den Grad der schmerzstillenden Wirkung und die Größe der unempfindlichen Partie festzustellen. Es ergab sich, daß bei Einspritzung von Kokaïn nebst Adrenalin eine bedeutend größere unempfindliche Stelle entsteht als bei Einspritzung von Kokaïn allein. Außerdem hält die Unempfindlichkeit bei der Anwendung von Adrenalin 3 Stunden an, während die durch Kokaïn allein erzeugte Unempfindlichkeit schon innerhalb einer Stunde verschwindet. Verf. selbst hat 134 verschiedene Operationen unter Adrenalin-Kokaïn-Anästhesie ausgeführt. Das Kokaïn wurde in 1proc. Lösung gebraucht, zu der man 3 Tropfen der käuflichen Adrenalin-Lösung (1:1000) auf ein Gramm zugesetzt hatte. Die größte Menge die von der Lösung auf einmal eingespritzt wurde, überstieg nicht 5 bis 6 ccm. Der Verfasser empfiehlt, nach der Einspritzung mindestens 10 Minuten zu warten und dann erst zur Operation zu schreiten. Die Vornahme der Operation wird durch die Adrenalin-Kokaïn-Anästhesie bedeutend erleichtert, da die Gewebe außerordentlich blaß, blutarm sind, beim Einstechen sehr wenig Blut fließt und die Grenzen der pathologisch veränderten Gewebe deutlich zu sehen sind. Schmerzen sind überhaupt nicht vorhanden,

wenn man die Grenze des anästhetischen Gebietes nicht überschreitet. Besonders vorteilhaft ist es, unter Adrenalin-Kokaïn-Anästhesie an Stellen, die leicht bluten, sowie bei entzündlichen Prozessen zu operieren. Einen schädlichen Einfluß hat Verf. von Seiten des Adrenalin auf die Verheilung der Wunde niemals beobachtet. Von etwaigen unangenehmen Erscheinungen, welche bei der Anwendung des Adrenalin sich bisweilen einstellen, hebt *Ssachanski* die Wirkung auf Puls und Atmung hervor, welche sich in 10 Fällen bemerkbar machte und sich durch Beschleunigung des Pulses bis 140 und durch Asthma mit allgemeiner Unruhe kenntlich machte; alle diese unangenehmen Erscheinungen wurden bei Neurasthenikern bei Einspritzung von etwa 0,5 mg Adrenalin beobachtet. Doch schon nach 15 Minuten verschwanden diese Erscheinungen wieder. In der ersten Zeit traten diese unangenehmen Erscheinungen häufiger auf, indem sie durch unrichtige Gaben des Adrenalin bedingt waren, da Verf. die Lösung unmittelbar aus der Flasche tropfen ließ. Seitdem Verf. ein Tropfglas gebraucht und dadurch in der Lage ist, die Menge genauer bemessen zu können, stellen sich die Erscheinungen nicht mehr ein. Von 134 operierten Personen haben nur 11 über Schmerzen geklagt, was aber durch fehlerhafte Einspritzungstechnik bedingt war. Nachschmerzen fehlten in der Mehrzahl der Fälle überhaupt, jedenfalls stellten sie sich nicht vor 2 bis 3 Stunden ein. Die Wirkung des amerikanischen Adrenalin ist etwas stärker als diejenige des *Pöhl'schen* Präparats. Im allgemeinen gelangt *Ssachanski* zu dem Schluß, daß das Adrenalin in Mischung mit Kokaïn ein unersetzbares Mittel zur örtlichen Anästhesie ist.

Auch zur direkten Blutstillung und zwar mittels Tamponade oder Betupfung zog *Cholxow* das Adrenalin heran; jedoch gelang es ihm erst einmal durch Tamponade mit Gaze, die in Lösung von 1:10 000 getränkt war, eine augenblickliche Blutstillung zu erreichen, sonst war der Erfolg noch unsicher. (Sehr brauchbar und sehr zu empfehlen sind die von *H. Braun* eingeführten und von *Pohl* in Schönbaum bei Danzig gebrauchsfertig hergestellten kleinen

Tabletten, welche die Adrenalin-Kokaïn-Anästhesie schnell einbürgern werden; diese Tabletten enthalten Suprarenin, Kokaïn und Kochsalz und liefern mit 1 bis 2 ccm Wasser die Einspritzungsflüssigkeit.

Der Berichterstatter.)

D. Med. Ztg., 1904, Nr. 281. A. Rn.

Diphtheriebacillen im Wasser.

Der Frage, ob Diphtheriebacillen im Wasser weiter leben, waren *Fr. Seiler* und *W. de Stoutz* nähergetreten, sie fanden, daß der Diphtheriebacillus sich zum wenigsten einen Monat erhält, ohne seine Wachstumsfähigkeit zu verlieren. Die Form jedoch ist von dieser Zeit ab schon recht wesentlich verändert. Die einzelnen Stäbchen sind länger, schmaler und dünner als sonst, und eigentümlicher Weise fangen sie an, Ketten von 3 und 4 Abschnitten zu bilden, so daß sie jedenfalls ganz das ursprüngliche Aussehen des Diphtheriebacillus verloren haben, und man erkennt sie nur dadurch als solche wieder, daß man sie wieder auf ihre bevorzugten Nährböden, namentlich Hammelblutserum, oder der Reihe nach auf Bouillon, Agar, Bouillon verimpft; auf diese Weise erhalten sie ihre alte, ursprüngliche Form, aber nicht die frühere Virulenz wieder; dieselbe ist wesentlich durch den langen Aufenthalt im Wasser geschwächt; jedoch gebietet die Tatsache, daß immer noch etwas Virulenz trotz des monatelangen Wasser-aufenthaltes nachweisbar ist, immerhin eine gewisse Vorsicht.

A. Rn.

Rev. méd. de la Suisse rom. 1904, Nr. 7.

Ueber Harnweiße.

Die durch die kranke Niere ausgeschiedenen Eiweißkörper sind Albumine und Globuline und identisch mit dem Serumalbumin und Serumglobulin des Blutes. Ein dritter Eiweißkörper, das Fibrinogen, wird nur in den seltensten Fällen bei Nieren-Albuminurie ausgeschieden. Aber im Harn durch Essigsäure ausfällbar ist noch ein vierter Eiweißkörper, der als Nukleoalbumin angesprochen wurde. *A. Oswald* (*Hofmeister's* Beitr. 5 und 6) hat nun diesen Eiweißkörper bei regelmäßig wiederkehrender (cyklischer) Albuminurie einer genauen Untersuchung unterzogen; nur die zwischen 28 und 36-

procentiger Ammoniumsulfatsättigung ausfallende «Euglobulinfraktion» hatte die Eigenschaft der Fällbarkeit durch Essigsäure. Bei Scharlachnierenentzündungen war dort, wo Essigsäure einen Niederschlag erzeugte, auch die Euglobulin (und Fibrinoglobulin-) Fraktion vertreten und fehlte da, wo kein Niederschlag entstand.

Während das Nukleoalbumin im Eiweißharn gezeugnet und von *Stachelin*, *Jochim* und *Matsumoto* für Globulin erklärt wurde, ist neuerdings von *Rostoski* und *Matsumoto* im Essigsäureniederschlag des Eiweißharns neben Eu- und Fibrinoglobulin das Nukleoalbumin wirklich noch, wenn auch in sehr geringen Mengen, gefunden worden. Und *Oswald* konnte schließlich aus normalen menschlichen Nieren ein Albumin, mit 0,2 pCt Phosphor darstellen, sodaß also neben dem Nukleoalbumin von *Matsumoto* noch ein zweiter phosphorhaltiger Eiweißkörper in der Niere vorkommt.

A. Rn.

Die Acidurie beim Phloridzin-diabetes des Hundes,

d. h. Auftreten von Acetessigsäure, Oxobuttersäure und Aceton, läßt sich nach *Julius Baer* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 235) neben der Zuckerausscheidung erzeugen, wenn man unter Injektion von Phloridzin die Eiweißzufuhr verringert. Solange der Hund im Stickstoffgleichgewicht ist, tritt keine Acidurie auf. Erst bei Stickstoffverlust tritt sie auf und nimmt bei gleichbleibendem Stickstoffzerfall und Zuckerverlust trotz Fütterung zu. Sie verschwindet wieder, sobald das Tier ins Stickstoffgleichgewicht kommt oder auch im Hunger, wenn die Zuckerausscheidung aufhört. Das Auftreten ist also an den Zerfall von Körper-eiweiß unter Zuckerbildung gebunden und es scheint, daß Eiweißgruppen, die rasch zerfallen, aber auch schnell wieder gebildet werden, eine spezifische Bedeutung für die Verhinderung der Acidurie haben. —*he.*

Terpentinöl

wird in *Am. Drugg. and Pharm.* 1904, 269 als Gegengift für Karbolsäure empfohlen.

—*tz.*—

Photographische Mitteilungen.

Plattenschleier.

Eine häufige Ursache der Verschleierung von Trockenplatten, welcher verhältnismäßig noch wenig Beachtung geschenkt worden ist, ist in den verschiedenen Arten des zum Lackieren von Cameras und Kassetten benutzten schwarzen Lacks zu suchen. Die schleierhervorrufende Wirkung einiger Lacke hält so lange an, daß Platten selbst nach 2 Jahren ohne irgend welches Nachlackieren oder andere Behandlungsweise und trotz tagelangen Aussetzens der Kassetten der frischen Luft Schleier zeigten, wenn sie länger als 2 Tage in den Kassetten aufbewahrt wurden. Dr. *Russel* hat eine Liste der Substanzen aufgestellt, welche die besagte Wirkung, die Platten zu verschleiern besitzen. Am stärksten beeinflussen Terpentinlacke, welche meist zum Schwärzen von Apparaten und Kassetten verwendet werden, die lichtempfindlichen Schichten. Auch Harze, welche den Lacken oft zugesetzt werden, um sie genügend konsistent zu machen und welche den teureren Schellack ersetzen sollen, bewirken, wie *van Aubel* festgestellt hat, Verschleierung. Dieser Tatsache ist insofern noch ein größeres Augenmerk zu schenken, als große Mengen Harzes in den Handel gebracht werden, welche lediglich dafür bestimmt sind, als Fälschungsmittel für Schellack zu dienen. Es empfiehlt sich also beim Ansetzen oder Ankauf von derartigen Lacken eine gewisse Vorsicht.

Bm.

The Brit. Journ. of Photogr. 1904, 107.

Zum Nachweis von

Fixiernatron im Waschwasser beschreibt *L. Maisonnier* eine einfache Methode. Sie dient zur Feststellung, ob Platten oder Papiere genügend gewaschen sind: Man bindet 2 viereckige Flaschen von etwa 25 ccm Inhalt zusammen und füllt die eine mit Wasser, dem 1 Tropfen einer Lösung von 20 g Kaliumkarbonat und 2 g Kaliumpermanganat in 60 ccm destill. Wasser zugesetzt wird; die Flasche wird darauf verschlossen. In die andere Flasche füllt man das zu prüfende Waschwasser

und setzt ebenfalls einen Tropfen obiger Lösung zu. Bleibt die Farbe dieser zu untersuchenden Lösung 5 Minuten lang die gleiche, wie jene in der mit Vergleichslösung gefüllten Flasche, so ist kein Fixiernatron mehr im Waschwasser vorhanden. Im entgegengesetzten Falle tritt sofort eine Zerstörung der roten Farbe ein. Bm.

«Bohemia».

(Weit einfacher gestaltet sich die Anwendung des Fixiersalzerstörer-*Bayer*; die Wässerungsdauer wird erheblich abgekürzt und alles Fixiernatron unbedingt beseitigt. Der *Berichterstatte*.)

Gelbbraune

Flecken auf Entwicklungspapieren.

Solche Flecke entstehen, wenn ein schon oft gebrauchter Entwickler verwendet wird oder wenn die Bilder zu kurz belichtet waren und dann zu lange im Entwickler belassen werden. Auch durch Verunreinigung der Entwicklerlösung können solche Flecke entstehen, ferner dadurch, daß zwischen Entwickeln und Fixieren zu lange gewaschen wurde oder daß die Bilder im Fixierbade mit der Schicht nach oben auf der Oberfläche der Flüssigkeit geschwommen haben. Bm.

Bm.

Hohe Empfindlichkeit für Pigmentpapiere

erzielt man mit folgender Sensibilisierungslösung, die *Vaucamps* im «*Moniteur de la Phot.*» gibt:

Kaliumdichromat	80,0 g
Wasser, destill. heißes	1000 ccm
Natriumbikarbonat	2,0 g
Kaliumbromid	1,5 g.

Die Bestandteile werden in der angegebenen Reihenfolge gelöst, wobei man aber darauf zu achten hat, daß das Kaliumdichromat vollständig gelöst sein muß, ehe die übrigen Substanzen zugesetzt werden. Ebenso beachte man, daß die Lösung erst nach vollständiger Abkühlung zu gebrauchen ist. Bm.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Fäulnis des Kernobstes.

Als der häufigste Fäulnispilz des Kernobstes gilt wohl *Penicillium glaucum*. Außerdem sollen bisweilen *Mucor Mucedo*, *Mucor stolonifer* und *Mucor piriformis* als Obstvernichter auftreten. *Zschokke* hat nachgewiesen, daß *Monilia fructigena* (vergl. Ph. C. 45 [1904], 584) auch das Kernobst befallen und in Obstkellern, in die der Pilz einmal durch angefaule Früchte eingeschleppt wurde, große Verwüstungen anrichten kann. *Botrytis cinerea* befällt nur Süßäpfel und nicht gerbstoffreiche Birnensorten. Als ein neuer Erreger der Obstfäule, der verschiedene Sorten von Äpfeln und Birnen befällt, wurde von *Osterwalder*

eine neue *Fusarium*art, *Fusarium putrefaciens*, festgestellt. Für die *Fusarium*fäule ist das Faulen der betroffenen Früchte von innen heraus, also vom Kernhaus beginnend, besonders bezeichnend. Das Fruchtfleisch färbt sich braungelb und wird zunderartig. Der faule Apfel läßt sich brechen, ohne zu Brei zerquetscht zu werden. Der Geschmack des faulen Fruchtfleisches ist sehr bitter, wie auch andere Fäulnispilze diesen Bitterstoff erzeugen. (Diese eigenartige Fruchtfäulnis kann aus eigener Erfahrung von uns bestätigt werden.

(Schriftleitung.)

Centralbl. f. Bakteriol. II, 1904, 207, 330.

—del.

Briefwechsel.

Dr. *Schr.* in *Venlo*. Auf eine Anfrage bei der Firma *Frx. Hegershoff* in Leipzig wegen der Tabelle zur Ablesung der Milchfettprocente nach dem Verfahren von Dr. *R.* und *G. Koch* (vergl. Ph. C. 38 [1897], 374) ist eine Antwort bis heute nicht eingegangen. Für Rahm würde eine vorgängige Verdünnung mit einem bestimmten Volum Wasser vielleicht zum Ziele führen, während man bei Magermilch sich mit Interpolieren helfen könnte. Der Wert für 0,1 Grad würde durchschnittlich 0,175 pCt Fett entsprechen, also es würde sein: $1,9^{\circ} = 1,575$ pCt, $1,8^{\circ} = 1,400$ pCt, $1,7^{\circ} = 1,225$ pCt, $1,6^{\circ} = 1,050$ pCt, $1,5^{\circ} = 0,875$ pCt Milchfett usw.
P. S.

Oberstabsarzt *H.* in *S.* Die weiße Farbe des übersandten Guttaperchapflastermulls rührt nicht von Zinkoxyd her, wie sie vermuten, sondern von Salicylsäure. Kocht man den Pflastermull mit wenig Wasser aus, so erhält man eine Lösung, die so viel Salicylsäure (Eisenchlorid-Reaktion) enthält, daß sie zu einem Brei erstarrt; es liegt demnach ein Präparat mit hohem Salicylsäuregehalt vor (es gibt solche bis zu 20 pCt Gehalt). — Zinkoxyd enthielt das vorliegende Präparat nicht; nachgewiesen wird dieser Stoff durch Auskochen des Pflastermulls mit verdünnter Essigsäure und Versetzen des Filtrates mit Schwefelwasserstoffwasser oder überschüssigem Natriumkarbonat. In beiden Fällen muß ein weißer Niederschlag (Zinksulfid bezw. Zinkkarbonat) entstehen.
s.

Deutsche Fucolwerke Bremen. Wir bestätigen dankend den Empfang des Kästchens, welches eine Probe des Lebertran-Ersatzes «Fucol» (Ph. C. 45 [1904], 33) sowie das Rohmaterial zu dessen Darstellung) *Fucus vesiculosus* L. (Blasentang), enthält.
s.

W. und *R.* in *M. R.* Die übersandte Droge ist *Radix Ivarancusae* oder *Vetiverae* von *Andropogon muricatus Retz.*, einer in Ostindien heimischen Grasart. Dieselbe findet wegen ihres an Veilchenwurzel erinnernden Geruches in der Parfümerie Verwendung; sie wird auch als Mittel zur Abhaltung der Motten von Kleidern angewendet. Auch ein ätherisches Oel ist davon im Handel.
s.

H. M. in *D.* *Gamboge* ist *Gutti* (engl. *Cambogia* genannt).

P. in *Fr.* *Hydromise Watte* nennt die Verbandstofffabrik *Max Kahnemann* in Perlshausen N 24, Elsasserstraße 59, eine rosa gefärbte Ohrenwatte.
H. M.

K. L. Daß die Ernährung mit Gras und Wasser, wie sie der Kubaner *Eusebion Santos* in New York eingeführt hat, schon viele Anhänger gefunden hat, kann uns nicht mehr wunderbar erscheinen. Sie können doch daraus nur entnehmen, daß es genug Leute gibt, denen die größte Dummheit als das Gegenteil gilt.
H. M.

Th. K. Die Zubereitungen von *Sauter's* Laboratorien, A.-G. in Genf, können Sie durch die Versandstelle für Deutschland *Hermann Busch* in Hamburg, Steinstraße 147, beziehen.
H. M.

J. M. in *A.* Das *Palamo-Bitterwasser* (Ph. C. 45 [1904], 536) ist ein künstliches.

H. in *H.* Die Haarfärbemittel *Eau phénoménale*, *Kascha*, *Melancome* und *Neri* bestehen nach *H. Schlegel* (Zeitschr. f. Unterd. Nahrungsm.) aus einer ammoniakalischen Silber- und einer Pyrogallollösung, während *Endlich* und *Dr. White's* Haarwasser hauptsächlich Wismutnitrat, sowie *Hero* eine nicht näher bestimmbare Amidoverbindung enthalten.
—tz.—

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden **Donnerstag**.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

N^o 48.

Dresden, 1. Dezember 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Oleum Rusci (Brusci) und Oleum betulinum empyreumaticum. — Westrumit — Die wichtigsten Handelssorten der Drogen. — Darstellung des cyansauren Kalium. — Neue Arzneimittel. — Phytin. — Giftigkeit der Teerfarbstoffe. — Künstliches stickstoffhaltiges Düngemittel. — Das ätherische Oel der sibirischen Fichte. — Darstellung von Kasein- und anderen Eiweißpräparaten. — Humanisierte Milch. — Darstellung von Aqua camphorata. — Luftdichter Verschluss von Sirupsgefäßen. — Fuller's Erde. — Lithiumebode zur Trennung von gesättigten Fettsäuren. — Färbesalz. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognostische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Bücherschau. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Oleum Rusci (Brusci) und Oleum betulinum empyreumaticum.

Von *Hermann Schelenz*, Cassel.

*Plinius*¹⁾ erzählt, gestützt auf *Dioskorides*²⁾, von der wilden Myrte, *Oxymyrsine* oder *Chamaemyrsine*, *Myrtoviv aygia*, daß man ihre sehr heilsame Wurzel in Wein gekocht als Diureticum und gegen Icterus, mit Wein abgerieben gegen Gebärmutterleiden, den Samen mit Wein, Oel und Essig gekocht, als Lithontripticum, mit Essig und Oel vermennt gegen Kopfweh verwendete, und daß *Castor*³⁾ dieses spitzblättrige Gewächs, weil es auf dem Lande (rusci) zum Anfertigen von Besen diente, *Ruscus* genannt habe. An einer andern Stelle⁴⁾ empfiehlt er einen

Absud der Wurzel zu arzneilichen Zwecken, weiter noch, daß aus den Blättern ein Oleum infusum oder coctum dargestellt und verwandt würde.

Will der Pharmakologe und Pharmakognost sich über die Geschichte eines Arzneimittels unterrichten, so wird er stets oder in den allermeisten Fällen bei den genannten beiden Schriftstellern oder bei *Theophrast* sich Rat erholen können. *Dioskorides* war bis ins Mittelalter hinein der maßgebende Botaniker und Pharmakognost — Botanik trieb man ja nur zwecks der Arzneikunde! — und die moderne Zeit zeigt in den meisten Fällen, daß unsere Altvordern trotz ihrer mangelhaften Methoden in der Auswahl ihrer Arzneimittel richtige Pfade wandelten.

Auch in der *Ruscus*-Verwendung war das Altertum Lehrmeister, und eine andere Angabe bei *Plinius* trug dazu bei, die kritiklose spätere Zeit zu verwirren. Im sechzehnten Buch berichtet der Vielwiser im Kapitel 27 von Auswüchsen des Ahornbaumes, vermut-

¹⁾ Lib. XXI 100, XIII cap. 45 u. 83.

²⁾ Histor. natur. 4, 141.

³⁾ Es ist wohl *Antonius Castor* gemeint, von dem er andern Orts erzählt, daß er eine Art botanischen Garten angelegt gehabt habe.

⁴⁾ Lib. 21 cap. 100.

lich Maserbildungen, die, beiläufig bemerkt, in kleinen Plättchen, also in der Art von Fournieren zu feinen Tischlerarbeiten verwandt wurden. Diese Auswüchse nannte man *Bruscum*, und den Namen brauchte man noch im Anfang des XIX. Jahrhunderts, ja noch später für *Ruscus*, wir finden danach im Deutschen *Brusken* (neben *Rusken*), und vermutlich entstand auch *Brusch* aus demselben Wort, das mit unserem *Ruscus* tatsächlich nichts zu tun hat.

*Tabernaemontanus*⁵⁾ wiederholt *Dioskorides*; er nennt die Pflanze geradezu *Ruscus* und *Bruscus*, französisch *Brusc*, niederländ. *Stecken-Palm*, englisch *Kneeholme* und *Butchers broome*, er berichtigt, daß sie von «Landsträffern» verfälscht wird und in Welschland aufgehängt wurde, um Mäuse und Ratten zu vertreiben. Erst im XVIII. Jahrhundert taucht der plattdeutsche Namen *Degenkraut* und zugleich *Degenöl*, scherzhaft genug (bei *Erusting*) für *Bruscus* und *Oleum Rusci* auf. Nächst den schon genannten Namen und einer Unzahl phantastischer finden wir franz. *petit Boux*⁶⁾, engl. *Butchers boom* und *Kneehalm* (später *Knee-Holly*), holländisch *Steckende Palmen*, deutsch *Mausdorn*, *Kehrbesen*, *Myrtendorn* usw. *Spina Christi* ist ebenfalls neu. Der Name soll dem Kraut verliehen worden sein, weil der Heiland damit gestäubt oder weil die Dornenkrone aus *Ruscus* geflochten worden sein soll⁷⁾.

Die Wurzel gehört zu den *Quinque radices aperientes majores* (neben *Radix Apii*, *-Asparagi*, *-Foeniculi* und *-Petroselini*). Besonders aber wird das *Oleum Rusci* (hier wieder aus *Radix Brusci*!) am meisten gebraucht, «welches aus dem ganzen Kraute durch die Retorte destilliert und von den Platt-

deutschen *Deegenöllig* genannt wird.» Russisch heißt nach dieser Quelle das Kraut *Igliza*, polnisch *Iglicka Wtoska*, böhmisch *Gelicerwadsko*, *Abrycoryka* - oder so ungefähr. (Die andern Proben zeigen, daß man es mit der Rechtschreibung nicht allzugenau nahm!) Keinesfalls läßt sich aber aus den Angaben ein Grund für die jetzt gängige Angabe (auch bei *Grimm*) herleiten, daß der schwarze *D(a)egen* aus dem russischen *Dagget* abzuleiten sei. Das umgekehrte dürfte eher stimmen.

Das *Oleum Rusci* war ein *Brenzoel* (auch die mit Wasser destillierten Pflanzenprodukte lieferten mehr oder weniger brenzliche, unsern modernen *Schimmel*'schen und andern Fabrikaten keineswegs ebenbürtige Oele!), wie schon gesagt, aus den ganzen Pflanzen trocken destilliert, ein teerähnliches Schwelprodukt. Bei ihm findet sich die Angabe: «*Oleum destillatum empyreumaticum Rusci, destilliertes Bergoel, Rußkenoel, plattdeutsch Barg-, Deegenöllig*». Solches wird oder sollte eigentlich «aus dem *Rusco* (wie vorher gesagt als *Oleum per descensum destillatum*) per retortem destilliert werden, es muß aber meistens das *Oleum Cornu Cervi, Tartari foetidum* oder *Ligni sancti* usw. dafür passieren, woran auch eben nicht viel gelegen ist, weil es meistens von den Bauern für die Pferde gebraucht wird!»

Hieraus geht hervor, daß eine Substitution «*quid pro quo*» bei dem *Degenöel*, dessen Darstellung jedenfalls in Ansehung der Beschaffung des in Süd-Europa einheimischen Krautes teuer war, schon im Schwunge war und zwar in der Art, wie sie noch jetzt vorkommt. *Holfert* führt in seinen «*volkstümlichen Arzneimittelnamen*» für schwarzen *Degen*: *Oleum Rusci* und *animale* auf.

Zur selben Zeit war übrigens auch schon *Oleum betulinum empyreumaticum* bekannt. *Erusting* führt es 1760 auf und nennt es außer *Birkenoel* noch *Lithau'schen Balsam*, *Stänker* und *Oleum birklianum*. Die Lit-

⁵⁾ II, S. 565.

⁶⁾ Vielleicht ist *Boux* ein Druckfehler. Jetzt heißt *Ruscus Fragon*, *Houx frëlon*, *Petit-houx*, *Myrte sauvage*.

⁷⁾ Auch *Ilex aquifolium* und *Gleditschia triacanthos* verdanken derselben Sage ähnliche Namen.

hauer brauchten es in der Vieharzneikunde, die Gerber zum Gerben. «Das Juchtenleder hat seinen Geruch nach diesem Birkenoel».

Damals ging das letztgenannte Oel noch nicht als *Oleum Rusci* und hieß nicht schwarzer Degen; nach anderen Angaben aber scheint es auch schon in der Heilkunde mehr gebraucht worden zu sein als das Oel aus dem südeuropäischen Degen-Kraut, und nur *Oleum Betulinum* findet sich z. B. bei *Woyt*, später in *Dulk's* Kommentar und in *Gray's Supplement of the Pharmacopoeia of London 1831* (nicht aber in der *Rossica* von 1821) aufgeführt. Ja, der würdige *Hagen*, der in Königsberg sozusagen an der Pforte für die Einfuhr russischer Erzeugnisse saß, nennt 1786 das Birkendestillat an erster Stelle *Oleum Rusci*, dann erst *betulinum* und zu dritt *Moscoviticum* (*Russicum*⁸⁾). Schon damals also hatte der Birkenteer vermutlich den Teer von *Ruscus* verdrängt; *Hagen* führt wohl *Ruscus hypoglossum* als Zapfenkraut, *Ruscus aculeatus* als Maudsorn auf, weiß aber nichts von dem aus letzteren dargestellten Oel oder hält einen Hinweis nicht für nötig.

Von seinem *Oleum Rusci* aber sagt er, daß es ein helles, rötliches oder gelbliches Oel sei, in Rußland und Polen als *Dagget* in der Art angefertigt, daß man einen Topf in die Erde grabe, ihn mit einem Eisensieb bedecke und einen gleich großen mit Birkenrinde gefüllten darüber stülpe, mit Lehm ankitte und mit Feuer umgebe — also nach der schon von *Geber* angegebenen Art *per descensum* destilliere. Nach meiner Ansicht wird *Hagen's* Oel tatsächlich so dargestellt worden sein und so hell ausgesehen haben — weil er es in seinem Laboratorium vorsichtig dargestellt hatte. Der *Dagget* (wenn der Teer in Rußland

wirklich so hieß oder noch heißt, was ich binnen Kurzem werde ermitteln können) oder der zur Herstellung der Juften (Juchten scheint unrichtig zu sein!) gebrauchte Birkenteer wird viel eher ein dunkel gefärbtes Produkt roher chemischer Technik gewesen sein. Noch zu meiner Kinderzeit gehörte der *Smotorz*, der auf niedrigem Wagen selbst dargestellten (Fichten-)Holzteer, *Smota*, den Bauern als Wagenschmiere und Kienruß in aus Holzspänen angefertigten schlanen, mit Lappen geschlossenen «Rußbutten» den Anstreichern verkaufte, zu den typischen wandernden Kleinhändlern⁹⁾. In ähnlicher Art wird sicher auch Birkenteer, polnisch *Smota brzozowa* dargestellt und gehandelt worden sein. In deutschen Apotheken dürfte er als Ersatzmittel des alten *Oleum Rusci*, als *Degen*oel eingesetzt worden sein, und das *Degen*oel fand als *Dagge*(r)t oder ähnlich in slavischen Ländern eine Auferstehung. Ich kann, wie gesagt, in der Fachliteratur keine slavische Bezeichnung finden, die an das genannte Wort erinnert und nur in dem großen *Grimm'schen* Wörterbuch finde ich: *Daggert*, der zur Juchtendarstellung gebrauchte Teer, russ. *degt*, *deogt*, lettisch *deyguts*.

Jedenfalls ist Birkenteer zuerst in der Mitte des 18. Jahrhunderts für *Oleum Rusci* nach lange üblicher Art «substituiert» worden, und er hat letzteres nach und nach völlig verdrängt. *Wiggers* läßt beide fehlen, *Berg* nennt *Dagget*, schwarze *Däge*, *Oleum Rusci* und *Pix Betulina liquida*, *Dorvault* spricht nur von Birkenteer, *Huile russe*, *Essence de bouleau*, *Rosendahl* (Stockholm)

⁹⁾ (In hiesiger Gegend sind die «Rußbuttenmänner» mit ihren Schubkarren und den konisch geformten kleinen Holzgefäßchen nur noch eine seltene und Vielen ganz unbekannte Erscheinung. Ganz unbekannt ist den Meisten die Verwendung des Rußes; er findet Anwendung zur Stiefelwische, und in den Apotheken mitunter zur Bartwische, Wäschezeichentinte, auch zur Läusealbe und ferner zum Färben von Fettgemischen, die zum Ausspritzen der Adern für anatomische Zwecke dienen.)

⁸⁾ Es ist nicht ausgeschlossen, daß dieses *Russicum* gelegentlich als von *Ruscus* abstammend angesehen wurde. Vgl. dazu auch das französische *Roux rot* und *Rhus* vom latein. *ruscus*!

nennt unter *Betula Oleum Betulae seu Rusci*, ryssolja (russisches Oel), *Lojander* (Helsingfors) *Oleum betulinum s. Rusci*, björktjära (Birkenteer) usw. Diese Geflogenheit wird wohl andauern, bis jemand sich mit einer eingehenden Untersuchung des Jahrtausende hindurch als Arzneimittel hochgeschätzten *Ruscus* erbarmt und ihm seinen Heiligenschein und die Stellung zurückerobert, die ihm die Birke seit lange geraubt hat.

Ueber Westrumit.

In Nr. 45 der Pharmaceutischen Centralhalle ist über eine Arbeit von *Christiani* und *de Michels* referiert, die in Bezug auf Westrumit zu so ungünstigen Resultaten kommt, daß ich nicht nur auf Grund der mir vorliegenden zahlreichen Gutachten und Veröffentlichungen, sondern auch unter Bezugnahme auf meine eigenen eingehenden Versuche mit Westrumit Einiges entgegenen möchte. Ich glaube das umso mehr zu sollen, als in der genannten Arbeit auf die große Anzahl von Veröffentlichungen über Westrumit nur sehr oberflächlich eingegangen wird und die Literatur mit den Worten erledigt wird: Um ein endgiltiges Urteil fällen zu können, ist es nötig, noch weitere Urteile abzuwarten. (Vergleiche hierzu die Literatur am Ende! Noch «weitere» Urteile??) Wenn ich heute eine Lanze für das Westrumit breche, so geschieht dies nicht, weil ich irgendwie ein kaufmännisches Interesse am Westrumit habe, sondern weil ich unter Bezugnahme auf meine in Nr. 33 der Allgemeinen Automobil-Zeitung niedergelegten guten Erfahrungen (dieselben sind mit analytischen Zahlen belegt!) nicht durch das absprechende Urteil der genannten Autoren entkräftet sehen möchte und weil — das erscheint mir die Hauptsache — jeder an der Bekämpfung des Staubes aus hygienischen Rücksichten mitarbeiten soll. Ich habe in meiner obenerwähnten Arbeit besonders betont, daß ich die oberflächliche Behandlung der Straßen — besonders mit Rücksicht

auf die individuelle Beschaffenheit derselben — mit Westrumit noch nicht für das Ideal halte. Die Verwendung des Westrumits hingegen beim Bau der Straße, d. h. die innerliche Imprägnierung der Straßenbestandteile wird zweifellos die Staubplage auf ein kleines Maß herabdrücken. Auch habe ich hervorgehoben, daß es keineswegs ausgeschlossen ist, daß wir nicht noch ein besseres Präparat bekommen, als Westrumit es jetzt ist.

Jedenfalls ist aber Westrumit eines der besten Anti-Staubmittel und der Weg und die Bestrebungen der Westrumit-Gesellschaft schon vom hygienischen Standpunkt dankbar zu begrüßen. Ich möchte weiterhin erwähnen, daß der dem Westrumit bisher noch anhaftende charakteristische Geruch nunmehr auch gänzlich beseitigt ist. Zur Orientierung möchte ich aus meiner Arbeit nur kurz folgendes hervorheben: Die Untersuchung erstreckte sich auf Straßenstaub ohne Westrumit, auf Staub frisch westrumitiert und solchen, der westrumitiert 3 Wochen den Witterungseinflüssen ausgesetzt war. Die betreffenden Straßen zeigten nie nach der Westrumitbehandlung einen schmierigen Zustand oder eine längere Zeit jene grundlose Beschaffenheit, wie sie nach Landregen auf Landstraßen zu beobachten ist. Die Eintrocknung, bezw. wenn ich so sagen soll, Verklebung der Staubteile geht sehr schnell vor sich, sodaß sich eine westrumitierte Straße dauernd ausnimmt, wie eine frisch gesprengte Straße, d. h. die dunklere Beschaffenheit kennzeichnet sie ohne weiteres.

Ich habe bei unseren Versuchen beobachtet, daß — eine richtige Sprengung vorausgesetzt — das Westrumit bequem 14 Tage vorhält, jedenfalls bedeutend länger als bei Sprengung mit Wasser, auch dann, wenn die Straße vorher nicht von Staub befreit wird. Letztere Forderung wird nur gestellt, um mit Westrumit zu sparen, denn bei großen Staubmengen kommt man, wenn man einen dauernden Erfolg erzielen will, nicht mit 2 bis 3 maliger Sprengung aus. Die Haltbarkeit der Imprägnierung ist

natürlich immer gewissen Schwankungen unterworfen, je nach den Witterungsverhältnissen und dem Individuell der Straße.

Um den westrumitierten Staub der so behandelten Straßen in frischem und altem Zustande zu untersuchen, wurde von diesen lege artis entnommenen Staubproben ebenso wie von gewöhnlichem Staub das spezifische Gewicht, Feuchtigkeitsgehalt, wässriges Extrakt, alkoholisches Extrakt, ätherisches Extrakt und Volumen bestimmt. Es wurde so analytisch die gute Bindekraft, seine lange Haltbarkeit, seine Ausgiebigkeit bewiesen.

Und nun noch einige Worte über die bakteriologische Seite: Es wurde festgestellt, daß der Staub — frisch westrumitiert — gegenüber dem gewöhnlichen Staub eine weit geringere Keimzahl zeigte; es ist dies ja zu erwarten, denn die antibakterielle Wirkung des freien Ammoniaks wird nicht allein dadurch bewiesen, daß die Keimzahl nach Verdunsten des Ammoniaks wieder steigt, sondern ist auch zur Geringe bekannt. Die weitere antibakterielle Wirkung im Erdboden, wie sie *Christiani* und *de Michels* erwarten, ist ja auch völlig überflüssig, denn die Bindekraft des Westrumits hindert ja, daß der Staub mit den Bakterien hinaus in die Luft getragen wird. Meiner Ansicht nach ist es auch völlig falsch, die Erde desinfizieren zu wollen, es ist vielmehr Wert darauf zu legen, daß die Staubentwicklung überhaupt eingedämmt wird ohne Rücksicht darauf, ob die Erde dann mehr oder weniger Bakterien enthält. Daß das Westrumit neben der Staubbindung auch durch das freie Ammoniak antibakteriell wirkt, ist eine Nebenwirkung, die dem Präparat nur zu gute gerechnet werden kann.

Zum Schlusse möchte ich noch auf die zahlreichen behördlichen, privaten, officiellen und wissenschaftlichen Arbeiten hinweisen, welche — ebenso wie ich — ausnahmslos zu günstigen Urteilen kommen. Ich verfehle nicht, auch

zu betonen, daß die Ausprobierung der Westrumitwirkung mit Kraftfahrzeugen, also denjenigen Vehikeln, die die größte Menge Staub aufwirbeln, ganz systematisch durchgeführt worden ist und — ich erinnere an das *Gordon-Bennett*-Rennen — zu glänzenden Resultaten geführt hat. Daß auch ich die praktische Seite des Westrumits mit mehreren Automobilen wochenlang erprobt habe, ist wohl zur Ergänzung der analytischen Seite selbstverständlich.

Ich füge noch hinzu, daß ich am Westrumit kein anderes als das Interesse der Staubbekämpfung habe und mich der Sache als Sachverständiger in chemisch-technischen Fragen für den mitteleuropäischen Motorwagenverein angenommen habe.

Folgende offizielle Mitteilungen, Gutachten und Litteraturstellen möchte ich kurz anfügen, um nur das Nötigste von anderen Urteilen über Westrumit zu erwähnen. Die unzähligen derartigen Litteraturstellen und privaten Gutachten über Westrumit sind größtenteils in eine Broschüre vereinigt, welche die Westrumit-Gesellschaft zur Verfügung stellt.

Walter V. Anderson, A. M. I. C. E. City Engineer & Surveyor, Gutachten vom 15. Dezbr. 1903. — Dr. *Airelle*, L'Indépendance, Belge vom 9. VIII. 1904. — Dr. *Barthés*, Gazette Des Baux v. 25. 8. 04. — *J. Briaz*, «Gesundheit», hygienisch- und gesundheitstechnische Zeitschrift, Leipzig, 15. April 04. — Direktor Dr. phil. *Karl Dieterich*, Helfenberg, Allgemeine Automobilzeitung Nr. 33. — *Eduard Engler*, Automobilwelt v. 29. 5. 1904. Ingenieur *P. M. Grempe*, Hamburger Echo v. 10. 7. 04. — Dr. *Guglielminetti*, Monte Carlo, Brief vom 7. Juni 04. aus verschiedenen Zeitungen. — *Ernst von Hesse-Wartegg*, Illustrierte Zeitung, Leipzig 1. 9. 1904. — Dr. *P. Meißner*, Berliner Lokalanzeiger vom 18. August 1904. — *William Oxtoby*, A. M. I. C. E. Engineer and Surveyor of the Borough of Camberwell. Gutachten vom 23. Oktober 1903. — Fabrikdirektor *F. Russig*, Asphalt- und Teerzeitung Berlin, vom 5. Mai 1904. — Landeshauptmann *Sartorius*, Wiesbaden, Bericht vom *Gordon-Bennett*-Rennen vom 30. August 1904. — *E. A. Strickland*, Ass. M. Inst. C. E. Borough Surveyor, Windsor, Gutachten vom 3. März 1904. — Städtischer Oberingenieur *Troge*, Gutachten vom 31. Oktbr 1904. — Dr. med. *Johannes Uebel*, prakt. Arzt, Buch über «die Straßenfrage in Bayern.» 4. Band. — Landes- und Geheimer Baurat *Voiges*, Wiesbaden, Zeitschrift f. Transportwesen und Straßenbau, 10. I. 04. — Landesbauinspektor *Wernecke*

Frankfurt a. M., Gutachten vom 16. August 1904. — Regierungs- und Baurat *Wolff*, Ministerium für öffentliche Arbeiten, Berlin, Gutachten vom 5. Juni 1904. — Dr. *M. Ziller*, Hamburger Fremdenblatt vom 10. Juli 1904. — Regierungs- und Baurat *Federsen*, Gotha, Zeitschrift f. Transportwesen und Straßenbau Nr. 4.

Dr. *Karl Dieterich*, Helfenberg.

Die wichtigsten Handelssorten der Drogen,

einschließlich einiger Gewürze, Genußmittel und ätherischer Oele.

Von Dr. *G. Weigel* in Hamburg

(Fortsetzung von Seite 912)

***Cortex Cinnamomi.** Handelssorten:

1.) Cortex Cinnamomi Cassiae, (chinesischer Zimt, auch *Cassia lignea* von *Cinnamomum Cassia* (*Nees*) *Blume*), 2.) Cortex Cinnamomi (acuti) Ceylanicus (Ceylon-Zimt oder Kaneel von *Cinnamomum Ceylanicum Breynia*).

Herkunft: *Cinnamomum Cassia* ist ein im südöstlichen China und in Cochin-China heimischer Baum (Lauraceen), in den chinesischen Provinzen Kwangsi und Kwangtung, ferner — hier aber in geringerem Umfange — auf Java, Sumatra, Ceylon und an der Malabarküste kultiviert. *Cinnamomum Ceylanicum* (ebenfalls Lauraceae) ist auf Ceylon heimisch, hier und in Tropenländern als Strauch kultiviert.

Synonyme: a) für *C. Cassia*: Cort. Cinnamomi Chinensis, Cort. Cinnamomi Cassiae, *Cassia cinnamomea*, *Cinnamomum Anglicum seu Chinense seu Indicum*, Cort. Cassiae, *Cassia lignea*, Zimt, chinesischer Zimt, Zimt- rinde, Kaneel, Zimtkassie. b) für *C. Ceylanicum*: Cort. Cinnamomi Ceylanic., *Cinnamomum Ceylanicum*, *Cinnamomum acutum seu orientale*, Ceylonzimt, echter Zimt oder Kaneel, holländischer oder orientalischer Zimt.

Allgemeine Merkmale: Der chinesische Zimt bildet einseitig eingerollte Röhren oder halbe Röhren, außen rotbraun, zum Teil noch (infolge unsorgfältigen Schälens) mit Resten des grauen Korkes besetzt, innen dunkler, mattfarbig und eben. Der Bruch ist glatt, korkartig, selten nach Innen etwas splittig. Ceylon-Zimt bildet viel dünnere, zweiseitig eingerollte Röhren, die zu mehreren in einander gesteckt sind und durchschnittlich bis 2 cm Durchmesser be-

sitzen. Das Äußere ist glanzlos, heller als bei chinesischem, etwa hellgelbbraun, innen etwas dunkler; diese Rinde bricht splittig und schmeckt im Gegensatz zur erstgenannten nicht schleimig und adstringierend. Beide riechen und schmecken aber charakteristisch gewürzhaft; Ceylon-Zimt übertrifft hierbei den chinesischen an Intensität.

Verwendung: Besonders als Gewürz; medicinisch zu Tiukturen (*Tinct. Cinnamomi, *Tinct. aromatica, *Tinct. Chinae composit., *Tinct. Opii crocata), *Spirit. Meliss. comp., *Elixir. Aurant. comp., zu Zimtwasser (*Aqua Cinnamomi) und Sirup. (*Sirup. Cinnamomi). In der Heimat zur Gewinnung des Zimtöles.

Officinell: Das Arzneibuch versteht unter Cortex Cinnamomi nur die Rinde von *Cinnamomum Cassia*, während die meisten übrigen Pharmakopöen neben dieser auch die als Gewürz sehr geschätzte Ceylon-Zimtrinde zulassen. Vom chinesischen Zimt verlangt das Arzneibuch, daß er fast ganz von der graubraunen Korksicht befreit ist, kaum herbe und schleimig schmeckt.

Unter einer Ware, welche man kurzweg als Holzzimt, auch Malabarzimt bezeichnet resp. handelt, versteht man eine minderwertige Rinde, welche häufig aus schlechten Stücken des chinesischen Zimts besteht und hervortretend herbe und schleimig schmeckt. Saigon-(Cinnamon-)Zimt erwähnt das Arzneibuch der Vereinigt. Staaten von Nordamerika; man nimmt an, daß es sich bei diesem um die Rinde einer Varietät von *C. Cassia* handelt. Einen weiteren Handelsartikel bilden die «Chips», worunter man die bei der Bearbeitung des Ceylon-Zimts abfallenden Teile desselben versteht, welchen mehr oder weniger Holzteile anhaften. Sogen. weißer Zimt oder Kaneel (Cort. *Canellae albae*) hat mit der eigentlichen Zimtrinde nichts zu tun. Es handelt sich bei diesem um die Rinde von *Winterana Canella L.* (Winteraceen), welche nur in ihrem Geruch an Zimt erinnert; sie bildet einen Handelsartikel für sich.

Das Zimtpulver wird zuweilen mit ausgezogener Rinde, Chips, mit Cigarrenkistenholz, Haselnußschalen, Walnußschalen, Erdfarben, Ziegelmehl usw. verfälscht.

Cortex Coto. Handelssorten: 1.) Cortex Coto verus (Stammpflanze nicht sicher

bekannt, wahrscheinlich von *Palicurea densiflora*), 2.) *Cortex Coto Para* (Stammpflanze unbekannt).

Herkunft: Die Cotorinden sind Produkte Boliviens, die von Bäumen aus der Familie der Lauraceen stammen. Coto ist der südamerikanische Handelsname dieser Droge.

Synonyme: *Cortex Cotonis*, *Cortex Paracoto*, echte Kotorinde, Parakotorinde.

Allgemeine Merkmale: Die Rinde besteht aus flachen, etwa 7 bis 10 mm dicken Stücken von mattbrauner Farbe, innen grob gestreift. Der Kork ist größtenteils abgeschält, die wenigen, noch aufsitzenden Reste sind von weißlicher Farbe. Der Bruch ist kurzsplittrig, der Geschmack gewürzhaft scharf. Geruch ist kaum wahrnehmbar. Die Paracotorinde ist von der sogen. echten Cotorinde makro- und mikroskopisch nicht zu unterscheiden; der Unterschied liegt in der chemischen Verschiedenheit ihrer Bestandteile.

Verwendung: Als spezifisches Mittel gegen Diarrhöe und Dysenterie; man bevorzugt jedoch die Anwendung des daraus isolierten Cotoin bzw. Paracotoin (Alkaloide).

Nicht officinell. Außer den beiden genannten Rinden kommen auch falsche Cotorinden im Handel vor, die sich aber von ersteren schon mikroskopisch unterscheiden lassen.

***Cortex Granati.** **Handelssorten:** 1.) *Cortex Granati trunci et ramorum* (Stamm- und Zweigrinde), 2.) *Cortex Granati radialis*, 3.) *Cortex Granati fructuum seu pomorum* (*Punica Granatum L.*).

Herkunft: Der strauchartige, bis etwa 8 m hoch werdende Granatbaum (Myrtaceen bzw. Punicaceen) ist von der Balkanhalbinsel bis zum Himalaya heimisch, seiner eßbaren Früchte wegen aber in den Mittelmeerländern, im mittleren Asien bis Südsibirien, in China, im nördlichen Indien und anderen tropischen und subtropischen Gebieten als Obstbaum gezogen.

Synonyme: *Granati Cortex*, *Granatum*, *Granatrinde*, *Granatwurzrinde*, *Bandwurmrinde*.

Allgemeine Merkmale: Granatrinde bildet meist unregelmäßig eingerollte oder rinnenförmige Stücke, bis 10 cm lang und bis 3 mm dick. Ihr Bruch ist glatt, ihre

Farbe gelblich, nach außen oft etwas graubraun. Die Wurzelrinde erkennt man an der Schuppenborke, die Zweigrinde an häufig aufsitzenden Flechten. Der Geschmack ist infolge Gerbstoffgehalt adstringierend.

Verwendung: In Form von Abkochung oder Extrakt als wurmtreibendes (Bandwurm-)Mittel.

Officinell: Das Arzneibuch läßt sowohl die Wurzelrinde als auch die Stamm- bzw. Zweigrinde des Granatbaumes zu, da beide gleich wirksam sind. Die oben erwähnte *Cortex Granati fructuum* (*Cortex Granatorum*), Granatäpfelschale, ist ebenfalls Handelsartikel, findet aber nur technisch in der Färberei und Gerberei (bei Bereitung des Saffians) Verwendung.

Cortex Mezerei. **Handelssorten:** 1.) *Cortex Mezerei Germanicum*, 2.) *Cortex Mezerei Gallicum* (*Daphne Mezereum L.*).

Herkunft: Sträucher (Thymeleen) in Europa und Westasien vom Kaukasus bis zum Altai. *Daphne Laureola L.*, heimisch in Mittel- und Südeuropa, und *Daphne Gnidium L.*, heimisch im Mittelmeergebiet, sind zwei weitere *Daphne* Arten, deren Rinden medizinische Verwendung finden.

Synonyme: *Mezerei Cortex*, *Mezereum*, *Cortex Thymelaeae*, *Cortex Gnidii* (von *Daphne Gnidium*, Seidelbastrinde, Kellerhalsrinde).

Allgemeine Merkmale: Seidelbastrinde bildet lange, etwa 1 mm dicke Streifen, die sehr zähe und biegsam, außen glänzend oliv- bis rotbraun, mit Kork bedeckt, innen gelblichweiß, seidenglänzend und feinfaserig sind. Sie kommen in Bündelform in den Handel.

Verwendung: Als Vesicans zu blasenziehendem Pflaster (*Empl. Mezerei Cantharidum* = *Empl. Drouoti*), zu Salben und Fluidextrakt.

Nicht officinell. Obgleich die französische Rinde teurer bezahlt wird als die deutsche, dürfte in der Wirkung kein großer Unterschied bestehen. In Frankreich verwendet man außerdem eine weitere derartige Rinde und zwar von *Daphne Gnidium L.* unter der Bezeichnung *Cortex Gnidii*. Diese sowie auch noch die Rinde von *Daphne Laureola L.* läßt neben *Daphne Mezereum* die schweizerische Pharmakopöe unter «*Cortex Mezerei*» zu.

Cortex Simarubae. Handelssorten: 1.) Cortex Simarubae Guyanensis (Simaruba amara *Aubl.*), 2.) Cortex Simarubae Jamaicensis (Simaruba officinalis *Macf.*).

Herkunft: Bäume (Simarubaceen) in Französisch-Guyana, in Panama, Guatemala, Florida und auf einigen westindischen Inseln (Jamaika) heimisch.

Synonyme: Cortex Simarubae radice, Ruhrrinde.

Allgemeine Merkmale: Simaruba amara liefert blaugraue, etwa 5 mm dicke, flache oder gerollte, außen stark höckerige Rindenstücke, mit weißgelbem Kork und braungelbem Bast. Die Rinde von Sumaruba officinalis ist dicker, mehr gelblichweiß mit fast weißem Bast. Der Geschmack ist stark bitter.

Verwendung: Findet bei den Eingeborenen spec. in Hinterindien ausgedehnte Verwendung; bei uns gegen Dysenterie, chronische Diarrhöe und nach überstandener Ruhr mit Erfolg angewandt.

Nicht officinell: Im Drogenhandel wird zwischen den Rinden der beiden genannten Arten kein Unterschied gemacht. Als beste Sorte gilt die dünne und weiche, gelbliche Wurzelrinde; neuerdings werden vielfach starke Rindenstücke importiert, wahrscheinlich die Rinde vom Stamm; diese schmeckt weniger bitter und ist billiger im Preise.

* **Crocus.** Handelssorten: 1.) Französischer oder Gatinais-Safran (*Crocus Gallicus* seu *Gâtinais*), 2.) spanischer Safran (Valenzer oder Alicante-S. = *Crocus Hispanicus*), 3.) österreichischer Safran (*Crocus Austriacus*). Stamm-pflanze ist *Crocus sativus L.*

Herkunft: *Crocus sativus* (Irideen) ist ein Zwiebelgewächs des Orients (heimisch wahrscheinlich in Kleinasien und Griechenland), im südlichen Europa hie und da angebaut. Die hauptsächlichsten Kulturen befinden sich in Frankreich in der Landschaft Pithiviers-en-Gâtinois, nordöstlich von Orléans, und in Spanien in der Provinz Valencia bei Alicante, sowie auch in den Provinzen Murcia bei Albacete und Andalusien bei Huelva. Ferner noch auf den Inseln Palma und Mallorca. Oesterreich und die Schweiz, welche sich früher am Safranhandel nicht unerheblich beteiligten, sind jetzt am Markt

so gut wie nicht mehr vertreten, da das Sammeln sehr mühsam und wenig lohnend, der Konsum auch im Rückgang begriffen ist. Neuerdings ist türkischer Safran aufgetaucht; seine Qualität ließ nichts zu wünschen übrig.

Synonyme: *Crocus orientalis*, Stigmatum Croci, Safran, Saffran, Gewürzsafran, Herbstsafran.

Allgemeine Merkmale: Der Safran des Handels besteht aus den getrockneten, orange-braunroten Narben der im Herbst blühenden, kultivierten Form von *Crocus sativus L.*, welche in frischem (oder in Wasser aufgeweichtem) Zustande etwa 3 bis 4 cm lang sind. Die Narben sind am unteren Ende heller gefärbt, nach oben keilförmig verbreitert, aufgeschlitzt, am oberen Rande gekerbt, papillös. Durch das Trocknen bildet die Handelsware mehr oder minder zu Röhren eingerollte Fäden. Safran muß locker und elastisch sein, sich weich anfühlen, narkotisch gewürzhaften Geruch und scharfgewürzhaften Geschmack besitzen. Der Speichel wird beim Kauen stark gelb gefärbt. Geölter Safran erzeugt beim Pressen zwischen Schreibpapier einen Fettfleck und unter dem Mikroskop erscheinen die Öltröpfchen nach Behandlung mit alkoholischer Sudanlösung rötlich-braun gefärbt. Auf konzentrierte Schwefelsäure gestreut, färbt sich Safranpulver erst dunkelblau, dann violett, später braun.

Verwendung. Als Gewürz- und Färbemittel; medicinisch zu Tinktur (**Tinct. Opā crocata*, **Tinct. Aloës comp.*, *Tinct. Croci*) und Sirup.

Officinell: Eine bestimmte Provenienz schreibt das Arzneibuch nicht vor; es verlangt nur einen unverfälschten Safran, welcher obiger Beschreibung entspricht, nicht mehr als 12 pCt Feuchtigkeit (bei 100°) enthält und in wasserfreiem Zustande höchstens 6,5 pCt Asche hinterläßt. Den Markt versorgen fast ausschließlich Frankreich und Spanien. Safran ist umso besser und wertvoller, je weniger er die hellgelben Griffel (Feminell --- andere verstehen hierunter präparierte Blüten von *Calendula officinalis*, die mit Methylorange gefärbt sind und beim Einweichen in Wasser sich aufrollen und den Farbstoff abgeben) beigemischt enthält (*Crocus electus Gatinais*, sowie *Hispanicus*). So

genannter Cap-Safran ist kein eigentlicher Safran, sondern es handelt sich hier um die Blüten von *Lyperia crocea*, eine am Kap heimische Scrophularinee. Safran wird viel verfälscht, daher Vorsicht! (Mikroskopische und chemische Prüfung!).

Elemi. Handelssorten: 1.) Manila- oder Philippinisches (weiches und hartes) Elemi (*Canarium commune L.*), 2.) Amerikanisches oder Yucatan-Elemi (von verschiedenen *Icica*- und *Amyris*-Arten, *Icica icariba*, *Amyris Plumieri DC.*). Ferner noch (nebensächlich): mexikanisches oder Vera-Cruz-Elemi, brasilianisches oder Rio-Elemi, afrikanisches, ost- und westindisches, bengalisches, Neu-Guinea- und Mauritius-Elemi (elemiähnliche Harze verschiedener *Amyris*-, *Canarium*- und *Protium*-Arten).

Herkunft: Elemi gilt als (ostindischer) Sammelname für eine große Anzahl Harze, welche von Burseraceen stammen, die auf den Philippinen, in Mittel- und Südamerika, Ost- und Westindien sowie in Afrika heimisch sind. Das einzige, zurzeit in größerer Menge auf den europäischen Markt gebrachte Elemi ist das Manila-Elemi, hauptsächlich auf der Insel Luzon (Philippinen) gesammelt.

Synonyme: Gummi Elemi, Resina Elemi, Balsamum caucamum, Elemiharz, Oelbaumharz.

Allgemeine Merkmale: Das Elemi des Handels bildet meist eine weiche, teigartige Masse von gelblichweißer bis grünlicher Farbe und körnig-kristallinischer Beschaffenheit. Der Geruch ist sehr aromatisch und erinnert an ein Gemisch von Fenchel-, Muskat- und Terpentinöl, der Geschmack ist gewürzhaft-bitter. Mit zunehmendem Alter bzw. bei längerem Liegen an der Luft nimmt das weiche Elemi dunklere Färbung an und wird allmählich fest und kristallinisch. Diese als «hartes Elemi» gehandelte Sorte ist minderwertig.

Verwendung: In der Pharmacie als Reizmittel zu Salben (Ungt. Elemi) und Pflaster; technisch zu Firnissen und Lacken.

Nicht officinell. Das weiche Manila-Elemi macht jetzt, wie schon erwähnt, die Handelsware aus und ist auch in einigen Arzneibüchern anderer Länder officinell. Je weißer, weicher und aromatischer Elemi, desto geschätzter ist es. Yucatan-Elemi ist

im Handel als «hartes» bekannt; alle fibrigen Sorten haben keine Bedeutung mehr.

Fabae Tonco. Handelssorten: 1.) Angostura-, 2.) Surinam-, 3.) Para-Tonkabohnen (*Coumarouna [Dipterix] odorata Aubl.*, *C. oppositifolia Taub.*).

Herkunft: Tonkabohnen sind die Samen der Tonkabäume (*Papilionaceen*), heimisch im nördlichen Brasilien und Venezuela. Die besten (Angostura-)Bohnen stammen aus der Provinz Angostura in Venezuela.

Synonyme: Samen Tonco, Tonkabohnen.

Allgemeine Merkmale: Tonkabohnen sind längliche (bis 5 cm), abgeflachte Samen mit grobgerunzelter, schwarzer Samenschale, an beiden Enden stumpf zugespitzt, meist mit weißen Cumarinkristallen bedeckt und danach stark riechend. Die Angostura-Bohnen sind die größten und am besten kristallisierten. Dann folgen in Bezug auf Güte die kleineren und flacheren (etwa 2,5 bis 3 cm langen) Surinam-Bohnen, zuletzt die Para-Sorte, die zwar in der Größe der erstgenannten fast gleichkommt, aber ziemlich glatte Samenschale und keine oder nur geringe Kristallisation derselben aufweist.

Verwendung: In der Parfümerie (zum Parfümieren des Tabaks), zur Gewinnung des Cumarin.

Nicht officinell: In Bezug auf Qualität unterscheidet man im Handel auch zwischen holländischen und englischen Bohnen; letztere gelten in diesem Fall als die weniger wertvollen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Darstellung des cyansauren Kalium auf elektrolytischem Wege sind nach *E. Paterno* und *E. Pannain* (*Chem.-Ztg.* 1904, 820) die besten Bedingungen: 1) eine Konzentration der Lösung von 4 bis 6 g-Mol. auf 1 L.; 2) die Anwesenheit von 1 g-Mol. Kaliumhydroxyd auf 1 L.; 3) eine elektromotorische Kraft von 4 bis 6 V.; 4) an der Anode eine Stromdichte von 1 bis 4 Amp. auf 1 qm; 5) Bewegung der Anode zur Mischung des Elektrolyten. Unter diesen Umständen wird bei längerer Elektrolyse das Cyanid fast ganz in Cyanat verwandelt, welches zum Teil auskristallisiert, zum Teil in Lösung bleibt und durch Eindampfen gewonnen wird. Die Ausbeute übersteigt 80 pCt der theoretischen Menge. —*he.*

Neue Arzneimittel.

Anaesthol-Katz ist nach Pharm. Post 1904, 629, eine Mischung von Acetylchlorid (?) und Methylchlorid, und

Anaesthol-Meyer enthält nach derselben Quelle 17 pCt Acetylchlorid (?) und 83 pCt einer Chloroformäthernischung im Verhältnis von 74 Aether zu 119,5 Chloroform. (Wir sind der Ansicht, daß es in beiden Fällen statt Acetylchlorid Aethylchlorid heißen muß.

Schriftleitung.)

Brunnenkresse soll nach Balneol. Centralzeitung 1904, 189, ein Mittel gegen die Beri-Beri-Krankheit sein.

Castanin nennt *Schmidt-Achert* in Edenkoben neuerdings sein bekanntes Kastanienblätter-Extrakt.

Cholelysin-Stroschein hat nach Angabe des Darstellers nicht die auf Seite 811 d. J. mitgeteilte Zusammensetzung. Als wirksamen Körper enthält es Natriumoleinat in enger Verbindung mit Eiweiß. Nach einer Untersuchung enthält das Cholelysinum liquidum in 100 ccm 21,94 g Wasser, 18,08 g Alkohol, 2,86 g Eiweiß, 18,77 g Fettsäuren, 12,75 g Glycerin, 20,94 g Zucker, 4,66 g Asche, darunter 2,47 g Natrium. Die procentischen Werte des Cholelysinum siccum sind 5,72 Feuchtigkeit, 83,54 organische Stoffe, welche aus 63,58 g Fettsäuren und 3,12 g Stickstoff, entsprechend 19,5 g Eiweiß, bestehen, 10,74 Asche, darunter 6,8 g Natrium.

Corticin ist der neue Name für Basicin (über dieses s. Ph. C. 41 [1900], 534). Darsteller: Hirsch- und Krankenhausapotheke in Altona.

Hemidesmuswurzel von Hemidesmus Indicus wird als Sirup in England als Anregungsmittel gebraucht.

Hygrophila spinosa. Das Kraut wird (in Abkochung 1:10) als harntreibendes Mittel angewendet. Es enthält Schleim und einen alkaloidartigen Körper.

Jodidserum (Serum jodatum) wird einmal nach der in Ph. C. 43 [1902], 519 mitgeteilten Vorschrift bereitet, zum anderen besteht es nach *Luton* (Ztschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Verein 1904, 1287) aus einer Lösung von 5 g Natriumphosphat, 10 g Natriumsulfat und 10 g Natriumjodid in

100 ccm destilliertem, sterilisiertem Wasser
Anwendung: bei chronischem Rheumatismus als Hauteinspritzung. Es ist mit dem nachstehenden Jodserum nicht zu verwechseln.

Jodserum stellt *Slavo* nach d. Ztschr. d. Allgem. österr. Apoth.-Verein 1904, 1287 dar, indem er Jod auf aseptisch gewonnenes Blutserum einwirken läßt. Er erhält so ein Jodeiweißpräparat, das unter die Haut oder intravenös eingespritzt das Jod in schnell aufnehmbarer Form besitzt.

Penna- Suppositorien enthalten nach Pharm. Post 1904, 661: 0,06 bis 0,12 g Picratol (Silber-Trinitrophenolat) neben Boroglycerin und Glyko-Gelatine (= Glycerin-Gelatine).

Penna-Urethral-Stäbchen: 0,03 und 0,06 g Picratol und Glyko-Gelatine (= Glycerin-Gelatine).

Peptoferrin-Barber ist ein Eisenpeptonat-Elixir.

Petroleum, rohes, hat *A. D. Binkerd* (Deutsche Med. Ztg. 1904, 1032) innerlich bei quälendem Husten und schlechter Verdauung verordnet. Er beginnt mit einigen Tropfen mehrmals täglich und steigt bis zu einem halben Teelöffel und darüber.

Urannitrat verwendete nach Münch. Med. Wochenschr. 1904, 2063, *E. Tylecote* in Lösung (0,15:30) äußerlich bei Geschwüren, wobei es blutstillend und adstringierend wirkte. Bei seiner innerlichen Anwendung muß man sehr vorsichtig sein, da es zuweilen Albuminurie hervorruft. Man beginnt mit 0,075 g dreimal täglich in viel Wasser. Bei Zuckerkrankheit scheint es den Allgemeinzustand zu heben, ohne die Zuckermenge herabzusetzen.

Uransalze. *Normann Walker* empfiehlt dieselben mit Wachs zu verreiben und ein Pflaster herzustellen, das auf Leder gestrichen und auf Lupusstellen aufgebunden wird. Das Pflaster bleibt 1 bis 3 Tage liegen. Am besten ist es, das Pflaster in Wachspapier einzuhüllen und dann erst aufzulegen, damit die Wundausscheidungen das Pflaster nicht beschmutzen. Meist genügt es, das Pflaster nachts tragen zu lassen. Die Erfolge waren recht günstige. Das Pflaster ist fast unbegrenzt haltbar und wirksam.

H. Mentzel.

Phytin.

Bei der großen Verbreitung, die der Phosphor in verhältnismäßig beträchtlicher Menge im Pflanzenreiche aufweist, ist es von jeher von Interesse gewesen, nachzuforschen, in welchen Formen er sich im Pflanzenkörper vorfindet. Wenn auch *Töpler* ebenso wie *Schulze* und seine Schüler das Vorkommen von Lecithin in den Pflanzensamen einwandfrei feststellten, so beträgt doch die Menge des extrahierten Lecithin nur 1 bis 7 pCt vom gesamten Phosphor der Samen. *Ritthausen* und *Pfeffer* nahmen nun an, daß der noch übrig bleibende Rest des Phosphorgehaltes in der Pflanze auf anorganische Phosphate zurückzuführen sei, während *Hamarsten* und *Wiman* behaupteten, daß die Samen Paraneuclene enthielten. Vor einiger Zeit gelang es nun *Pasternak* (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1904, 405), aus verschiedenen vegetabilischen Produkten eine neue organische Phosphorverbindung, Phytin genannt, zu gewinnen und nachzuweisen, daß weitaus der größte Teil des Phosphors im Pflanzenkörper in dieser Form enthalten sei. Das Phytin besitzt die Konstitution eines Salzes der Anhydrooxymethylen-Diphosphorsäure ($C_2H_8P_2O_9$), deren Phosphorgehalt in organischer Bindung 26,08 pCt beträgt.

Gegen Aetzalkalien ist das Phytin selbst beim Kochen beständig, während es durch Mineralsäuren beim Erwärmen quantitativ in Inosit und Phosphorsäure im Sinne folgender Gleichung gespalten wird:

$$3C_2H_8P_2O_9 + 3H_2O = (CH.OH)_6 + 6H_3PO_4$$

was beweist, daß jedes Molekül Phytin zur Bildung von Inosit zwei CH.OH-Gruppen beiträgt. Das Vorhandensein der CH.OH-Gruppe im Phytin-Molekül ist von großer Wichtigkeit für die Chemie der Chlorophyll-Assimilation; denn es läßt sich hieraus schließen, daß die organische Gruppe, welche mit der Phosphorsäure im Phytin gepaart ist, bei der Reduktion der Kohlensäure durch die Tätigkeit des Chlorophylls entstanden sein muß. Phytin ist somit als der organische Phosphor-Reservestoff der grünen Pflanze anzusehen, welcher auch einen bedeutenden Teil der Phosphor-Nahrungsubstanzen des Menschen ausmacht, wohingegen dem Lecithin in dieser Beziehung eine untergeordnetere Stellung zukommt.

Dr. Rd.

Ueber die Giftigkeit der Teerfarbstoffe

hat *G. W. Chlopin* (Ztschr. f. Untersuchg. der Nahr.- u. Genußm. 1904, Bd. II, 323) eine längere Untersuchung ausgeführt. Von 50 untersuchten Farbstoffen wurden 15 gefunden, die bei der Darreichung als giftig erschienen, 20 andere verursachten bei den Versuchstieren mehr oder weniger starke Störungen der Verdauung, der Nierentätigkeit oder des Allgemeinbefindens, sodaß sie als verdächtig bezeichnet werden mußten.

Giftig waren: Aurantia, Mandarin (Orange II), Metanilorange (Methylorange), Buttergelb, Auramin O, Brillantgrün, Aurin (Natriumsalz), Echtblau R für Baumwolle, Ursol D, Thiokatechine 1,2,3 und T, Noir autogénique, Noir Vidal.

Verdächtig waren: Metanilgelb, Aniliorange T, Pyrotin RR, Ponceau RR, Benzopurpurin, Erica B, Citrongelb (?), Jodgrün, Säuregrün, Bayrischblau DBF und DSF, Cerise DN, Jodeosin, Rhodamin B und G, Chrysanilin, Benzoflavin II, Methylengrün, Primulin, Chinolingelb.

Bei der Prüfung auf Schädlichkeit gegenüber der menschlichen Haut, ausgeführt durch Tragen von wollenen oder baumwollenen, mit den betr. Farbstoffen gefärbten Binden an Händen und Füßen während einer Zeit von 10 bis 18 Tagen, wurden nur zwei gefunden, nämlich Auramin O, das eine schwache Reizung der Haut hervorrief, und Ursol D, das eine heftige Entzündung der Haut verursachte.

Die meisten giftigen Farbstoffe sind unter den gelben und orangenen zu finden, dann kommen die blauen, braunen und schwarzen; sehr wenig sind unter den violetten und grünen Farbstoffen anzutreffen. Unter den roten ist vorläufig nur ein verdächtiger und kein giftiger gefunden worden. —he.

Künstliches stickstoffhaltiges Düngemittel. D. R. P. 152 260. Kl. 16. Cyanid-Gesellschaft in Berlin. Durch Einwirkung von Luftstickstoff auf Carbide der Alkalien und Erdalkalien entstehen in der Hitze Cyanamidsalze, die im Ackerboden leicht Stickstoff in der Form von Ammoniak abspalten und dadurch einen bedeutenden Wert als Düngemittel besitzen.

A. St.

Das ätherische Oel der sibirischen Fichte

empfiehlt *J. Schindelmeiser* (Apoth.-Ztg. 1904, 815) wegen seines hohen Gehaltes an l-Borneolacetat zur Darstellung von Kampher. Das spezifische Gewicht des reinen Oeles war nie kleiner als 0,918 bei 17°, das Drehungsvermögen nie unter — 39° 40' und der Estergehalt betrug im Durchschnitt 35 bis 42 pCt. Um das Borneolacetat rein zu erhalten, ist es unbedingt notwendig, dasselbe mit Wasserdampf überzutreiben. Das unter vermindertem Druck überdestillierte Borneolacetat enthielt stets eine geringe Beimengung eines flüssigen hochsiedenden Körpers, der die Kristallisation verzögert und den Schmelzpunkt herabdrückt. Bestimmt wurde es durch Verseifen mit $\frac{1}{10}$ -normal weingeistiger Kalilauge und Titration.

Die Untersuchung einiger Handelsöle ergab folgende Kennzahlen: Spezifisches Gewicht bei 17° C: 0,911 bis 0,915; Drehungsvermögen: — 29° 18' bis 34° 30'; Gehalt an der bei 170 bis 190° siedenden Fraktion: 22 bis 30 pCt, an Borneolacetat: 19,5 bis 30 pCt. Das Drehungsvermögen der bei 170 bis 190° siedenden Fraktion war nicht größer als — 34°, das der l-Pinen-l-Kamphenfraktion — 24° 13' bis 26° 15'. Aus dieser Fraktion konnte ein bei 174 bis 180° siedender, optisch noch weniger aktiver Kohlenwasserstoff, $\alpha_D 17^\circ$ gleich 18° 28' abgeschieden werden. Wahrscheinlich enthielt die Fraktion das optisch inaktive Dipenten, welches rein nicht gewonnen werden konnte. Es liegt nach diesen Daten die Annahme sehr nahe, daß das Oel der sibirischen Fichte mit Kiefernadelöl oder Terpentingöl versetzt ist. Vom reinen Oel ist ein Mindestgehalt von 35 pCt Borneolacetat zu verlangen.

—tz.—

Verfahren zur Darstellung von Kasein- und anderen Eiweißpräparaten. D. R. P. 152 380 und 152 450. Kl. 53i. *Bauer & Co.* in Berlin. Die Präparate werden gewonnen, indem man auf tierisches oder pflanzliches Kasein oder auf Alkalialbuminate Salze der fettsäure-substituierten Glycerinphosphorsäuren oder Salze der Mannitphosphorsäure, Dulcitolphosphorsäure oder Sorbitphosphorsäure einwirken läßt. Die geschmacklosen Präparate sind in kaltem Wasser unlöslich, leicht löslich in warmem Wasser.

A. St.

Humanisierte Milch

stellt man nach *C. Hall* (Münch. Med. Wochenschr. 1904, 1757) in folgender Weise dar: Etwa 568 ccm Kuhmilch werden durch Kochen sterilisiert und darauf der Rahm von einer gleichen, anderen Menge Milch zugegeben. Die zweite Milchmenge wird mit einer Labferment und Natriumbikarbonat enthaltenden Tablette versetzt, 20 Minuten auf 37,7° C erhitzt. Nach dem Entfernen des Geronnenen wird die Molke 2 Minuten gekocht und mit der ersten Milchmenge vereint. Diesem Gemisch werden 6 Eulöffel gekochte Kuhmilch zugefügt. Vergl. hierzu Ph. C. 45 [1904], 596, 617.

H. M.

Zur Darstellung von Aqua camphorata

wird in der Apoth.-Ztg. 1904, 699, empfohlen, 40 g Kampher, in einem Leinwand-säckchen an einem Glasstabe aufgehängt, in einer geeigneten Flasche mit 4 L heißem Wasser zu übergießen und die lose verschlossene Flasche 12 Stunden lang dem direkten Sonnenlichte auszusetzen.

H. M.

Als luftdichten Verschluss von Sirupsgefäßen

empfiehlt *Wiebelsitz* in Pharm. Ztg. 1904, 629, Filtrierpapier. Das Verfahren ist folgendes: Kleinere vorgewärmte Flaschen werden bis zum Ueberlaufen mit dem siedend heißen Sirup gefüllt und ein Stückchen Filtrierpapier, das den Flaschenrand bequem bedeckt, aufgelegt. Dieses saugt sich sofort mit Saft voll. Bei der Abkühlung entfernt sich die Flüssigkeit vom Papier, und aus dem vom Filtrierpapier aufgesaugten Sirup kristallisiert der Zucker aus. Dadurch wird ein Festkleben des Filtrierpapiers an dem Rande der Flasche bewirkt und das Eindringen von Luft verhindert. Die Flaschen müssen einen gleichmäßigen, glatten oberen Rand besitzen.

—tz.—

Fuller's Erde, eine altbekannte englische Spezialität (*Fuller's Earth*), ist ein staubfein gepulvertes Mineral, das aus Tonerde, Kieselsäure, Kalk, Magnesia sowie Eisenoxyd und Wasser besteht.

—tz.—

Die Lithiummethode zur Trennung von gesättigten Fettsäuren,

welche Prof. Dr. *Partheil* und *Feré* veröffentlicht haben, hat Dr. *K. Farnsteiner* (Ztschr. f. Untersuchg. d. Nahr- u. Genussm. 1904, Bd. 8, 129) einer Nachprüfung unterzogen, bei der er zu wesentlich anderen Resultaten gekommen ist. Das Verfahren besteht darin, daß die aus etwa 1 g des Fettes erhaltene Seife in einer neutralen Lösung von etwa 100 ccm mit einem Alkoholgehalte von 50 pCt bei gewöhnlicher Temperatur mit Lithiumacetat gefällt wird. Durch Erwärmen auf 60° C wird der Niederschlag in Lösung gebracht. Beim Erkalten soll sich dann die gesamte Stearinsäure und Palmitinsäure sowie der größte Teil der Myristinsäure wieder abscheiden, während die Lösung den Rest der Myristinsäure und alle Laurinsäure enthält. Der Niederschlag soll mit 50 ccm 50proc. Alkohol gewaschen und nach dem Trocknen gewogen und dann durch Lösen in 100 ccm absolutem Alkohol in der Wärme zerlegt werden in ein Gemisch aus Lithiumpalmitat und -stearat, die sich beim Erkalten abscheiden, und in Lithiummyristat, das in Lösung bleibt. Die genannten Säuren werden als Lithiumsalze gewogen, während die Laurinsäure als Bleisalz bestimmt wird. Dann werden die Säuren in Freiheit gesetzt und durch Bestimmung der Molekulargewichte auf ihre Reinheit geprüft. Nach diesem Verfahren hatten *Partheil* und *Feré* sowohl im Butterfett wie in amerikanischem Schweineschmalz ganz bedeutende Mengen von Myristinsäure und Laurinsäure gefunden; die Säuren waren in fast reinem Zustande erhalten worden.

Nach den Löslichkeitsversuchen *Farnsteiner's* ist nun die Löslichkeit des Lithiumpalmitates und Lithiummyristates in 50proc. Alkohol eine viel größere, als sie von *Partheil* und *Feré* ermittelt worden ist, beim Vorhandensein eines Ueberschusses von Lithiumacetat ist sie geringer, sodaß beim Auswaschen der Niederschläge bedeutende Verluste eintreten müssen. Ferner macht Verf. darauf aufmerksam, daß die von *Partheil* und *Feré* gefundenen Mengen an Laurinsäure und Myristinsäure in Butter

und Schweineschmalz nicht im Einklang stehen mit den Verseifungszahlen der genannten Fette und dem mittleren Molekulargewichte ihrer Fettsäuren. Die von den genannten Verff. gefundenen Werte für die Molekulargewichte sind erheblich niedriger als die jahrzehnte lange Erfahrung lehrt.

Verf. unterzog nun gleichfalls Butterfett, Schweinefett und ein Gemisch von Stearinsäure, Palmitinsäure, Myristinsäure und Laurinsäure der Untersuchung nach der Lithiummethode. Er trennte zunächst die gesättigten Säuren von den ungesättigten vermittels der Bleisalze unter Verwendung von Benzol. Die reinen Fettsäuren zu dem Gemische waren von *Kahlbaum* bezogen. Es wurde etwa 1 g der gesättigten Fettsäuren in Arbeit genommen, weshalb zur Abscheidung der Myristinsäure etwa die doppelte Menge absoluter Alkohol genommen werden mußte, als *Partheil* und *Feré* verwendet hatten. Die Lösungen mit den Niederschlägen blieben stets über Nacht stehen. Dabei wurde weder bei Butterfett noch bei Schweinefett Myristinsäure oder Laurinsäure in auch nur annähernd reiner Form abgeschieden. Die Molekulargewichte der entsprechenden Säuren lagen in beiden Fällen höher als das der Palmitinsäure und Myristinsäure, so daß auch eine Berechnung der Mischungsverhältnisse unmöglich war. Die Versuche mit den reinen Fettsäuren ergaben, daß noch nicht die Hälfte der Palmitin- und Stearinsäure wieder gefunden wurde. Als Myristinsäure wurde eine Substanz von höherem Molekulargewichte als das der Palmitinsäure abgeschieden. Es konnte nicht erklärt werden, weshalb *Partheil* und *Feré* so günstige Resultate erzielt hatten. Unter diesen Umständen hält *Farnsteiner* die Lithiummethode zur Trennung der gesättigten Fettsäuren für nicht anwendbar. —he.

Färbesalz. Zwei Proben eines weißen Salzes, die von *Hughes Buller* aus Belutschistan dem Indischen Museum in Calcutta übersandt wurden mit der Angabe, daß sie zum Färben benutzt würden, stellten sich bei der Analyse als Aluminiumsulfat oder Haarsalz heraus.

Pharmaceutical Journ. 1904, 577. J. K.

Nahrungsmittel-Chemie.

Zur Technik der mikroskopischen Unter- suchung von Gewürzpulvern.

Die technischen Hilfsmittel für die mikroskopische Untersuchung der Gewürzpulver und wohl auch der pharmazeutisch verwendeten Drogenpulver sind teilweise noch ungenügend bekannt. Die hiervon abzuleitenden Uebelstände hat unter anderen auch *A. Meyer* in seinem Buche «Mikroskopische Untersuchungen von Pflanzenpulvern» 1901, 2 bis 5 scharf gerügt. Besonders sind es die Komplexe verholzter und verkorkter Gewebe, welche selbst dem Praktiker oft Schwierigkeiten bieten und zu deren näherer Erkenntnis die gewöhnlich angewandten Aufhellungsmittel wie Kalilauge oder das längere Liegenlassen in starken Chloralhydratlösungen nicht immer ausreichen. Der Botanik stehen nun zwar auch für die Untersuchung verkorkter Gewebeteile ausreichende Hilfsmittel zur Verfügung, doch sind diese Verfahren zum Teil zu zeitraubend für die Praxis, teils haben sie, wie z. B. die Anwendung von Liquor Natrii hypochlorosi andere Uebelstände im Gefolge.

Als eine unerläßliche Vorbedingung für alle derartigen Untersuchungen muß die Anfertigung von Vergleichspräparaten aus reinen, selbstgemahlenden Drogen, die mit den gleichen Reagentien behandelt worden sind, betrachtet werden, zumal da unter dem Einfluß derselben vielfach Quellungserscheinungen oder ähnliche Strukturveränderungen an den Zellwänden wahrnehmbar sind. Diese gewähren dann oft einen fremdartigen Anblick und können ohne Vergleichsobjekte leicht zu Trugschlüssen führen.

In der Praxis hat sich zur Aufhellung von stark gefärbten oder verkorkten Zellen, sowie bei der Untersuchung angekohlter Zellen (gebranntem Kaffee, Kaffeesurrogaten und Holzkohle) folgendes Verfahren bewährt:

Eine Messerspitze von dem zu untersuchenden Pulver, das Bestandteile besitzt, die bei der Aufhellung mit den üblichen Mitteln noch undurchsichtig geblieben sind, wird der Einwirkung von Chlorgas ausge-

setzt. Man bringt das Pulver in eine konzentrierte Lösung von Kaliumchlorat, übergießt es mit etwas 20proc. Salzsäure und erwärmt gelinde bis das Pulver nur noch schwach gelb gefärbt erscheint. Nach dem Erkalten der Flüssigkeit unter dem Abzuge gießt man von dem inzwischen zu Boden gesunkenen Pulver ab und wäscht mehrere Male durch Dekantieren mit Wasser aus. Dann fügt man zum Bodensatz 10 bis 15 ccm einer ungefähr $\frac{1}{2}$ -normalen Kalilauge und erwärmt schwach auf dem Wasserbade. Zumeist färben sich die Gewebe hierbei wieder braun und die Fettkörper der verkorkten Gewebeteile, sowie Farbstoffreste werden reichlich gelöst. Nach dem Absetzen wäscht man mit warmem Wasser wiederholt aus und überträgt den Bodensatz schließlich in Glycerin. Will man eine zu starke Quellung der Zellwände vermeiden, so kann man alkoholische Kalilauge verwenden und zum Auswaschen 50proc. Alkohol nehmen. Man bringt dann direkt in starke Chloralhydratlösung oder in Glycerin.

Um Dauerpräparate — von beschränkter Haltbarkeit — anzufertigen, fügt man zu den in Glycerin auf dem Objektträger befindlichen Präparat warme Karbolglyceringelatine. Es ist zu hoffen, daß zur Erkennung mancher Arten von Verfälschungen die Betrachtung der so vorbereiteten Cellulosereste der derberen Zellen ein Hilfsmittel bietet. (Autorreferat.) *Haupt.*

Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußmittel 1904, 607.

Borsäurehaltiges Fleisch

amerikanischen Ursprungs ist nach *A. Schmid* (*Ztschr. f. Untersuch. d. Nahr.- u. Genußmittel* 1904, Bd. II, 298) mehrfach gefunden worden. Da die antiseptische Wirkung der Borverbindungen nur gering ist, sodaß mehrfach Fäulniserscheinungen an damit konserviertem Fleische beobachtet werden konnten, so ist an dem Verbote der Verwendung von Borpräparaten festzuhalten. Ein Rauchfleisch, dessen Genuß eine Erkrankung zur Folge hatte und an dem an einzelnen Stellen Zersetzungserscheinungen vorhanden waren, erwies sich als borsäurehaltig. —*he.*

Pharmakognostische Mitteilungen.

Indisches Bienenwachs.

D. Hooper berichtet über den Ursprung, die Zubereitung, den Handel und die Zusammensetzung des Bienenwachses aus Britisch-Indien. Das Wachs stammt von 3 Bienenarten: *Apis dorsata*, *Apis Indica* und *Apis florea*, besonders aber von ersterer. Es ist nahezu gleichartig in seiner Zusammensetzung und wird nur selten verfälscht. Vom europäischen Bienenwachs unterscheidet er sich besonders durch die Säurezahl. Das indische Wachs ist in sehr großen Mengen lieferbar. Das Produkt der *Apis florea* hat einen mittleren Schmelzpunkt von 64,2° C (63° bis 68°), die mittlere Säurezahl beträgt 7,5 (6,1 bis 8,9), die Esterzahl 95,6 (80,8 bis 123,8), die Jodzahl 8,0 (6,0 bis 11,4). Das Wachs von *Apis dorsata* besitzt den mittleren Schmelzpunkt von 63,1° C (60° bis 67°), eine Säurezahl von 7,0 (4,4 bis 10,2), eine Esterzahl von 89,4 (69,5 bis 97,8) und eine Jodzahl 6,7 (4,4 bis 9,9). Das Wachs der *Apis Indica* zeigt einen mittleren Schmelzpunkt von 63,25° C (62° bis 64°), Säurezahl 6,8 (5,0 bis 8,8), Esterzahl 89,6 (84,0 bis 95,9), Jodzahl 7,4 (5,3 bis 9,2). Außer dem Wachs von *Apis*-Arten wird auch noch Wachs gesammelt von den verwandten Dammar- oder Kota-Bienen, die zur Gattung *Melipona* oder *Trigona* gehören. Es sind dies kleine, stachellose Bienen, welche ein zähes, dunkel gefärbtes Wachs liefern. Der Schmelzpunkt dieses Produktes beträgt 70,5° C, die Säurezahl 20,8, die Esterzahl 89,6, die Jodzahl 42,2; es ist also sehr verschieden von echtem Bienenwachs. Der Honig dieser *Trigona*-Arten hat einen eigenartigen Wohlgeruch und wird von einigen Eingeborenen-Stämmen wegen seiner Heilkraft sehr geschätzt.

J. K.

Pharmaceutical Journ. 1904, 505.

Die Gichtmorchel, ein Parasit des Weinstocks.

Dieser gefährliche Parasit, ein höherer Pilz, *Ithyphallus impudicus*, wurde von *Istvanffy* genauer studiert. Der als Gift- oder Gichtmorchel bekannte, auch auf den Wurzeln von *Gleditschia* und *Robinia*

schmarotzende Pilz tritt (besonders in Ungarn) in solchen Weinbergen auf, die Sandböden besitzen. Er besteht aus weitverzweigten, zwirnfadenähnlichen oder strangartigen rötlichen Mycelien, aus denen sich die 3 bis 4 cm breiten, knollenförmigen, eiertigen Fruchtkörper entwickeln. Nach Regen wachsen diese zu den morchelartigen Pilzkörpern aus, die die Sporen in einer stinkenden Schleimmasse enthalten. Der widrige Geruch verrät schon die Anwesenheit der Parasiten. Wenn das Mycel die Wurzeln des Weinstocks befallen hat, bleibt der letztere klein, sein Traubenansatz verringert sich und schließlich geht er ein. Als Gegenmittel empfiehlt sich eine 8 bis 10proc. Calciumbisulfatlösung, mit der die Stöcke bestrichen werden; nachdem sie behauen sind und der Boden durchlüftet worden ist, begießt man denselben mit 1 bis 2proc. Calciumbisulfatlösung. —del.

Centralbl. f. Bakteriol. II, Bd XIII, 1904, 471.

Ein Feind der Safrankulturen.

Die Safrankulturen bei Pithiviers in Frankreich haben so durch einen parasitischen Pilz, *Rhizoctonia violacea*, gelitten, daß man die Kulturen aufgegeben und an ihrer Stelle Spargelfelder angelegt hat. Von Interesse ist die Mitteilung von *Delacroix*, daß der Parasit auch diese, mit dem Safran lose verwandte Pflanze befallen hat. Als beste Gegenmittel haben sich Schwefelkohlenstoff und Formalin bewährt, wenn letzteres in Menge von 60 g auf 1 qm und in Tiefe von 35 cm in die befallene Erde gespritzt wurde. —del.

Centralbl. f. Bakteriol. II, XIII, 1904, 463.

Ueber Yamswurzeln. Von *David Hooper* wurden über 40 verschiedene Sorten von Yamswurzeln (*Dioscorea*-Arten und zwar *D. alata*, *aculeata*, *belophylla*, *bulbifera*, *daemona*, *fasciculata*, *oppositifolia*, *pentaphylla*) untersucht. Das von *Boersma* im Jahre 1897 entdeckte Alkaloid Dioscorein wurde in großer Menge in *Dioscorea daemona* aufgefunden, ferner ist dieses Alkaloid noch in *D. bulbifera* und *pentaphylla* enthalten, während es für *D. alata* und *fasciculata* zweifelhaft ist. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Yamswurzeln zeigten sich verschiedene charakteristische Formen, welche gestattet, die Arten von anderen zu unterscheiden.

Pharm. Journ. 1904, 577

J. K.

Therapeutische Mitteilungen.

Moussierende Sauerstoffbäder stellt man nach Dr. *Leopold Sarason* (Deutsche Med. Wochenschr. 1904, 1650) dar, indem man Peroxyde, in erster Reihe Wasserstoffperoxyd, in entsprechender Menge im Badewasser auflöst und dann zweckmäßigerweise einen unlöslichen zu Boden sinkenden Katalysator zugibt. Dadurch entsteht eine etwa 20 bis 30 Minuten dauernde Entwicklung unzähliger, ungemein kleiner Sauerstoffbläschen, die die Haut des Badenden zum Teil wie ein dichter, glitzernder Flor überziehen, zum Teil an der Oberfläche des Wassers als sichtbare Perlen entweichen.

Peroxyde sind nach dem Verfasser im weitesten Sinne verstanden, also auch Persäuren und deren Salze. Ferner ist zu obigem noch zu bemerken, daß das Verfahren umgekehrt werden kann, indem der Katalysator aufgelöst und das Peroxyd ungelöst in das Badewasser gegeben wird.

Auf dieselbe Weise können durch Zugabe eines Bikarbonates gemischte Sauerstoff-Kohlensäurebäder erzeugt werden. Man hat nämlich die Beobachtung gemacht, daß Sauerstoff im Entstehungszustande Bikarbonat in einfaches Karbonat und Kohlensäure zerlegt. Daß mit den obigen Bädern auch noch andere vereinigt werden können, ist selbstverständlich.

H. M.

Zur Behandlung mit Curare-Präparaten.

Claude - Bernard und sein Schüler *L. Vella* gaben zuerst die Anregung dazu, Curare vor allem in der Therapie des Tetanus zu verwenden. Die damals nach Europa eingeführten Pfeilgifte waren allenfalls noch brauchbar und stammten durchweg aus dem Gebiete der *Macuschis*, die späteren — schon in den sechziger Jahren — eingeführten Präparate waren aber minderwertige Handelsware (aus dem Gebiete der *Ticunas*) oder wurden nachträglich zwecks Gewichtsvermehrung verfälscht, und es war somit nicht möglich, eine einheitliche dosierbare Substanz den Aerzten zur Verfügung zu stellen.

Zwar hatte *F. A. Hoffmann* mit dem *Böhm'schen Curarin* einmal eine Heilung des Tetanus herbeigeführt, und auch sonst

wurde hier und da von Heilungen berichtet, aber das Curare war doch bald wieder vergessen, namentlich nachdem *Behring's* Tetanus-Antitoxin aufgefunden war.

Curare jedoch ist und bleibt ein rein symptomatisches Mittel; von diesem Standpunkte wollen es auch *P. Bergell* und *F. Levy* noch angesehen wissen, ganz im Sinne *Claude-Bernard's*. Aber ein neues Curare-Präparat, das Curaril (*Ph. C. 45* [1904], 706), wird von ihnen wegen seiner Vorteile empfohlen: 1. Das Curaril ist ein sehr hochwertiges, genau dosierbares, haltbares, beständiges und reines Curare-Präparat, welches sich im Körper nicht anhäuft; 2. Curaril ist imstande den tetanischen Krampfzustand von Tieren vorübergehend aufzuheben oder wesentlich zu mildern und so den Verlauf der Krankheit zu verzögern.

Das Curaril ist unter die Haut zu spritzen, was nicht empfindlicher als eine Morphin-Einspritzung ist, örtliche Reizung wurde nicht beobachtet.

A. Rn.

Theor. d. Gegenw. 1904, 396.

Zum Schutz gegen Quecksilbervergiftung

empfehlen *N. Tarugi* (*Chem.-Ztg. 1904, 820*) das Aluminium. Nach seinen Untersuchungen hat es die Eigenschaft, die Quecksilberdämpfe auch in verdünntem Zustande zu binden und mit ihnen ein ausblühendes Amalgam zu bilden. Hiernach wäre das Aluminium das empfindlichste Reagens auf Quecksilber. Zu diesem Zwecke kann man es nicht nur bei toxikologischen Untersuchungen benutzen, sondern auch zum Schutze für die Arbeiter in Quecksilberbetrieben. Hierfür hat Verfasser sich einige selbst erfundene Masken patentieren lassen. — *he.*

Zucker in großen Gaben gegen die Abmagerung der nervösen Kranken empfiehlt *Toulouse*, gestützt auf die Untersuchungen von *Chauveau*. Sobald Glykosurie ausgeschlossen werden kann, ist die Ernährung mit Zucker zu empfehlen, und es werden Tagesgaben von 50 bis sogar 500 g vertragen. Um den fettmachenden Effekt des Zuckers zu steigern, ist Milch nebenher am besten geeignet. Im Verlaufe von einigen Monaten kann das Körpergewicht um ein Drittel des Anfangsgewichts zunehmen.

Sem. méd. 1904, Nr. 27.

A. Rn.

Photographische Mitteilungen.

Photographie des Unsichtbaren.

Dem Astrophysiker Hofrat Prof. *Karl W. Zenger* in Prag soll es nach Zeitungs-meldungen gelungen sein, auf dem Gebiete der Photographie des Unsichtbaren einen großen Erfolg zu erzielen. Er verwendet angeblich Kollodiumplatten, die er einem besonderen Verfahren mit Uranpräparaten aussetzt und dadurch eine Empfindlichkeit der Platten für das Unsichtbare erzielt, die zu den verblüffendsten Ergebnissen führten. Eine ausführliche Publikation soll bevorstehen. *Bm.*

Vergrößerungen ohne Kondensor.

Um das zu vergrößernde Negativ ohne Lichtverlust gleichmäßig zu belichten, wendet man bekanntlich einen Kondensor an. Als Notbehelf kann man aber auch eine mit Wasser gefüllte Glaskugel benutzen. Spielt die Expositionszeit keine Rolle, nimmt man zur Zerstreung des Lichts eine mattgeschliffene Glasscheibe oder setzt über die Lichtquelle eine Milchglaskugel. *Bm.*

Photo-Revue 1904, 48.

Milchemulsion für photographische Papiere.

Eine mit Silbernitrat hergestellte Milchemulsion für Papiere soll sehr gute Kontaktbilder und Vergrößerungen geben. Die gut abgerahmte Milch wird mit den Haloidsalzen versetzt und dann erst das Silbernitrat zugefügt. Das Koagulieren der Milch verhindert man dadurch, daß man das Silbernitrat erst in Ammoniakflüssigkeit löst. Die Emulsion trocknet mit ganz matter Oberfläche. *Bm.*

Photography 1904, 137.

Bromsilberbilder zu verstärken.

Um eine äußerst ausgiebige und fast reinschwarze Bilder ergebende Verstärkung zu erzielen, taucht man das fertige, sehr gut gewaschene Bild noch in nassem Zustande in eine 1 proc. Lösung von Quecksilberchlorid, worin es vollständig ausbleicht. Hierauf schwärzt man mit Ammoniak in üblicher Weise. *Bm.*

Farbschleier und Diapositive.

Nach *Lumière* und *Syewetz* entsteht in Gegenwart von Silber in kolloidalem Zustande Farbschleier auf den Platten. *Fabre* hat nach «*Bull. Soc. Franç. Phot.*» 1903, 394, Untersuchungen angestellt, welchen Einfluß dieses Silber auf die Färbung und Feinheit des photographischen Bildes ausübt. Man erhält stets Diapositive in warmen Tönen, wenn man in Gegenwart kleiner Mengen von kolloidalem Silber entwickeln kann. Am vorteilhaftesten führt man den Farbschleier bei der Entwicklung systematisch herbei und beseitigt ihn später. Von *Fabre* wird folgende Methode empfohlen: Die Diapositivplatte wird reichlich belichtet; je länger die Belichtung, desto mehr neigt der Ton nach Korallenrot oder Violetrot. Der Entwickler besteht in:

Wasser, destill. . . .	1000 g
Hydrochinon	10 g
Natriumsulfit, kristall. . . .	150 g
Natriumkarbonat	100 g
Ammoniumbromid	2 g.

Das Bild erscheint mit lebhaftem Farbschleier; man kann diesen noch dadurch verstärken, daß man dem Entwickler 1 bis 5 Tropfen einer Lösung von 0,5 g trocken gefälltem Chlorsilber in 100 ccm Ammoniakflüssigkeit zusetzt. Es entstehen dann rosenrote Töne. Nach gutem Wässern bringt man das Bild in ein Bad aus 1000 ccm Wasser und 1 g Kaliumpermanganat, worin der Farbschleier verschwindet. Den Mangan-niederschlag beseitigt man in einer Lösung von 500 ccm saurer Sulfitaugel in 500 ccm Wasser. Die Methode liefert sehr klare und transparente Diapositive. *Bm.*

Die Reduktion von Chlorsilber

wird am besten durchgeführt, indem man es mit Stärkezucker und Natronlauge versetzt und einige Stunden auf einem warmen Ofen stehen läßt. Der dunkle Rückstand wird gut gewaschen, getrocknet und dann in Salpetersäure gelöst. *Bm.*

Bücherschau.

Geschichte der Pharmacie. Von *Hermann Schelenz*. Berlin 1904. Verlag von *Julius Springer*. Preis: geh. 20 M., geb. 22 M. 50 Pf.

Im Dezember 1898 veröffentlichte *Friedrich Bellingrodt* in Oberhausen in der Apotheker-Zeitung sehr interessante Auszüge aus der «erneuerten Taxa und Apotheker-Ordnung für Cölln vom Jahre 1526». Er wollte, wie er im Eingang sagte, nur einen Baustein bringen für die «leider immer noch nicht geschriebene Geschichte der Pharmacie».

Bellingrodt ahnte nicht, daß gar nicht allzuweit von ihm in Cassel, in Folianten tief versteckt, einer der fleißigsten und tüchtigsten deutschen Apotheker saß und schon seit Jahren Baustein auf Baustein sorgsam sammelte, zu einem Gebäude, das nunmehr nach mehr als neunjähriger Arbeit fertig dasteht, als die vollständigste Geschichte der Pharmacie, die es zur Zeit gibt.

Hermann Schelenz, früher Besitzer eines großen Apotheken- und pharmaceut. Präparaten-Geschäfts in Rendsburg und seit langem als fruchtbarer pharmaceutischer Schriftsteller wohl bekannt, hat sein umfassendes Lebenswerk: «Geschichte der Pharmacie» bei *J. Springer* in Berlin erscheinen lassen. Ein Buch von über 900 Seiten großen Formats ist es ein Denkmal echtsten deutschen Gelehrtenfleißes.

Aus den ältesten geschichtlichen Dokumenten, aus den Inschriften von Tempeln und Königspalästen, aus Papyrus-Rollen, wie aus den reichen Schätzen in- und ausländischer Bibliotheken und der Zeitschriftenliteratur hat *Schelenz* alles zusammengetragen, was irgend einen wesentlichen Bezug auf Heilkunde und Arzneibereitung hatte. Er zeigt uns, daß schon vor mehr als 3000 Jahren v. Chr. bei den Urvölkern Indiens, Persiens und Egyptens und ebenso bei den Assyrern, Medern, Juden, Chinesen und Japanern die Leute im höchsten Ansehen standen, welche sich die Heilung menschlicher Krankheiten und Gebrechen zur Aufgabe machten. Dann weilt er nach, wie die am Ganges und Indus, am Euphrat, Jordan und Nil gebräuchlichen uralten Mittel von den Griechen und Römern übernommen, und wie nach den völkervernichtenden Kriegen stets das obsiegende, rohere, aber kräftigere Volk mit der feineren Kultur der Unterlegenen sich auch die Arzneikunde derselben zu eigen machte und diese dann weiter entwickelte.

Wie in einem Wandel-Panorama ziehen alle die mehr oder weniger unbekanntes Bilder der Aerzte und Heilkünstler, im Rahmen ihrer Zeit, vor dem Auge des Lesers vorüber. Wir sehen die, als Halbgötter und Weise von ihren Zeitgenossen verehrten Gestalten des *Prometheus*, *Asklepios*, *Hippocrates*, *Dioskorides*, *Menekrates* (letzterer war der Erfinder des Diachylon-Pflasters). Dann kommen die Gelehrten und

Magiker späterer Zeiten: die beiden *Plinius*, *Andromachus*, *Galen*, *Geber*, *Rhazes*, *Saladin v. Ascolo*, *Albertus magnus*, *Paracelsus*, *Valerius Cordus*, *Kunkel*, *Brand*, bis zu *Lavoisier*, *Liebig*, *Hager*, *Br. Hirsch*, *Hilger*, *Schmidt*, *Flückiger* und hundert Andere, welche das medicinisch-pharmaceutische Wissen pfl egten und förderten. Wir werden in die Tempel *Brahmas Buddas*, *Zoroasters*, zu den Pyramiden Egyptens, nach Athen und Pergamon, wieder nach Alexandria, dann nach Rom, Salerno, Cordowa, Bagdad und auf die Universitäten Neapel, Padua, Bologna, Paris, Leipzig, Wien, Berlin und München geführt, als zu den Stätten, von denen aus immer neue Lichter in die dunklen Gebiete naturwissenschaftlicher Erkenntnis fielen.

Den breitesten Raum, etwa 150 Seiten, nimmt, wie das für eine in Deutschland geschriebene Geschichte der Pharmacie nur in der Ordnung, die Entwicklung des medicinisch-pharmaceutischen Wissens in unserm Vaterlande in Anspruch. Fast auf jeder Seite finden wir hochinteressante Tatsachen. In der Gründungs-Urkunde, der im Jahre 1224 von dem großen Stauffer *Friedrich II.* gestifteten Universität Neapel, findet sich, bezüglich der Medicin und Pharmacie, das Vorbild aller späteren Medicinal-Ordnungen. Zum ersten Male werden dort die Wirkungskreise des Arztes und des Apothekers streng auseinander gehalten und umgrenzt. Der weiteren Entwicklung und zeitweisen Wiedervermischung von Arznei-Verordnung und -Bereitung, folgen wir von Jahrhundert zu Jahrhundert.

Antänglich recht, recht langsam, später in schnellerem Tempo erschienen dann, entsprechend der zunehmenden naturwissenschaftlichen Kenntnis, auch Verbesserungen der Apotheker-Ordnungen und der Vorschriften für die Arzneibereitung. Aus dem Anfange des 14. und der Mitte des 15. Jahrhunderts sind dem Werke getreue Nachbildungen eines Apotheker-Privilegs und eines ersten Blattes der ältesten, bekannten Taxe beigegeben. Letztere ist 144.) in Wien erschienen, und das älteste bisher aufgefundene Privilegium wurde für die Schwan-Apotheke in Prenzlau von *Otto*, *Conrad* und *Johann*, Markgrafen von Brandenburg und Landsberg, im Jahre 1303 gegeben und 1320 von *Lothar dem Aelteren* bestätigt und erweitert. Bei jedem dieser beiden Staatsacte wird eine Anzahl märkischer Edelleute als Zeugen mit aufgeführt. Darunter *Henningsus de Bismarck* und die Vertreter der Geschlechter *v. Redorn*, *v. Wedel*, *v. Sydow*, *v. Wolkow*, *v. Lochow* u. A.

Der große Einfluß, den die Alchemie und später die Chemie auf die Medicin und Pharmacie ausübten, kommt in den letzten Abschnitten des Buches voll zur Geltung und zwar bis in die allerneueste Zeit und in die Gegenwart.

Der jugendliche Fachgenosse, der einmal etwas Tüchtiges zu leisten gedenkt und den

erwählten Beruf lieben und schätzen lernen will, kann sich nirgend besser über denselben unterrichten, als bei *Schelenz*. Auch der in voller Tätigkeit stehende Apotheker, der sich über irgend eine Frage schnell und eingehend unterrichten möchte, wird befriedigt die Geschichte der Pharmacie aus der Hand legen, wenn er im Sachregister, das 26 000 Stichworte enthält, nachsieht und die betreffenden Seiten im Text liest. — Der alte Apotheker wird wieder jung, wenn er sich in die Zeit zurückversetzt, die er selbst mit durchlebt hat und all die wechselnden Bestrebungen, Fortschritte und Neuerungen (zuweilen auch unnütze) kurz und bündig, aber auch humorvoll dargestellt sieht. Deshalb sei das Buch besonders auch den alten Herren, die sich ein lebhaftes Interesse für ihren Stand bewahrt haben, bestens empfohlen.

Nicht als das kleinste Verdienst möchte ich es *Schelenz* anrechnen, daß er sich als echt deutscher Mann eines guten und reinen Deutsch befliessen hat. Bei einer Wissenschaft, deren älteste Denktafeln im Sanscrit, in Keilschrift und ägyptischen Hieroglyphen geschrieben wurden, die dann durch Jahrtausende noch auf griechischem Kothurn und bis in unsere Zeit, von der römischen Toga umhüllt, einherschritt, ist es wahrlich nicht leicht, sich der unnützen und überflüssigen Fremdworte zu erwehren und dieselben durch gute deutsche Ausdrücke zu ersetzen. *Schelenz* hat auch diese Schwierigkeit glänzend überwunden.

Möchte sein mühevolleres, für die deutsche Pharmacie hoch verdienstliches Werk die Weihnachtstische vieler junger Fachgenossen schmücken und zahlreich auch in die Bücherschränke der älteren Kollegen wandern. Der Preis des Werkes ist in Anbetracht des unendlich reichen Inhalts dieses «pharmaceutischen Konversations-Lexikons» als ein sehr mäßiger anzusehen. Das wird Jeder bestätigt finden, der einmal mit Lust und Liebe dem deutschen Apothekerstande angehört und ihm Treue bewahrt hat.
Franz Hellwig, Berlin.

Chemische Novitäten. Bibliographische Monatschrift für die neue erscheinende Literatur auf dem Gesamtgebiete der reinen und angewandten Chemie und der chemischen Technologie. Herausgegeben von der Buchhandlung *Gustav Fock* in Leipzig.

Das Refraktometer und seine Verwendung bei der Untersuchung von Fetten, Oelen, Wachs und Glycerin. Von Korpsstabsapotheker *Utz-Würzburg*. (Sonderabdruck aus Seifensieder-Zeitung und Revue über die Harz-, Fett- und Oel-Industrie zu Augsburg 1904). 60 Pf.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1903/4. Neuzehnter Jahrgang. Herausgegeben von Dr. *Max Wildermann*. Mit 41 in den Text gedruckten Abbildungen. Freiburg im Breisgau 1904. *Herdersche Verlags-handlung*. XII und 518 Seiten gr. 8^o. — Preis: gebunden 7 Mk.

In gewohnter Weise liegt auch dieses Jahr der fällige Band der oft (zuletzt Ph. C. 44 [1903], 645) besprochenen Folgeschrift vor. Der Inhalt erscheint besonders reich an wichtigen Neuerungen, was wohl teils einer erhöhten Rührigkeit der bewährten, zahlreichen Mitarbeiter, teils aber der ungewöhnlichen Fruchtbarkeit des Jahres 1903 an Ergebnissen der naturwissenschaftlichen Forschung und in Bezug auf technischen Fortschritt zuzuschreiben ist. Es sei hiervon hervorgehoben: Die Mikrowage *Salvioni's*, Lichtdruckmessung, Ultramikroskopie, *Groß'* Katatypie (die sogenannte «Photographie ohne Licht»), Strahlenfilter für Ultraviolet aus mit Nitroso-Dimethylanilin gefärbter Gelatine, Kohärer-Wirkung. *Markoni's* Magnet-Detektor und dessen transoceanische Funkentelegraphie in Poldhu und Monte Marie, Diamantenherstellung, künstliche Befruchtung von Säugetieren, insbesondere von Stuten usw.

Der Pharmacie wurde im Hopogan & Ektogan der «pharmacie centrale de France» (S. 95) unter «Specielle Chemie» gedacht, von neueren Arzneimitteln aber unter «Gesundheitspflege, Medizin, Physiologie» (S. 376 bis 379): Protylin, Gadol, Pegnin, Aristochin, Hetol, Glykosal, Mesotan, Rheumasan, Pyrenol, Theozin, Helmitol und Veronal berücksichtigt. Auch dieser Abschnitt macht einen vorteilhaften Eindruck insofern, als er gegenüber den Vorjahren sorgfältigere Stoffwahl und kritischere Bearbeitung erkennen läßt.
—7—

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. Theodor Schuchardt in Görlitz über chemische Präparate, Reagenspapiere, titrierte Flüssigkeiten, verschiedene Sammlungen usw.

Sandberg & Schneidewind in Hamburg, 8, (Exportpreisliste) über Drogen, Chemikalien, pharmazeutische Präparate, technische Produkte, Farben, Spezialitäten, pharmazeutische und chemische Apparate und Gerätschaften.

A. Peschken in Bremen über chemische und pharmazeutische Präparate, abgefaßte Präparate (Handverkaufsartikel), Spezialitäten.

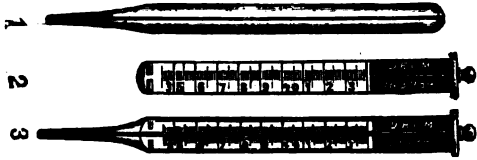
C. & R. Fritz in Wien über Drogen, chemische und pharmazeutische Präparate, Reagentien, Spezialitäten, Verbandstoffe, Quellen-Produkte usw.

Max Kahnemann in Berlin über Verbandstoffe, chirurgische Artikel, Gummiwaren, pharmazeutische Präparate usw.

Verschiedene Mitteilungen.

Blindes Thermometer.

Dieses Thermometer soll die Kranken und Pfleger vor Aufregungen bewahren. Zur Erreichung dieses Zweckes ist das Thermometerglas (1) von der Skala (2)



getrennt. Ersteres wird dem Kranken übergeben, letztere behält der Arzt, der bei seinem Besuche ersteres in den Halter der zweiten hineinschiebt (3) und den Höchststand abliest, worauf er die Skala wieder an sich nimmt. Hersteller ist *Reinh. Kirchner & Co.* in Ilmenau i. Thür.

H. M.

Flüssiger Stärkeglanz (Plättöl)

wird nach Apoth.-Ztg. 1904, 636, folgendermaßen bereitet: 5 g Tragantpulver werden mit 250 g Wasser bis zur gleichmäßigen Quellung des Pulvers geschüttelt, darauf fügt man 750 g kochendes Wasser zu, löst 50 g Borax darin auf und rührt 50 g Stearin und 50 g Talkum hinzu. Von dieser Flüssigkeit wird ein viertel Liter einem Liter gekochter Stärke zugesetzt oder das Plättöl wird mittels eines Schwammes auf die gestärkte Wäsche gestrichen und dann geplättet.

—tz.—

Neue Salbenbehälter

stellt *Oskar Tietze* in Namslau dar. Dieselben bieten den Vorteil, daß für jede Salbe dauernd nur ein Spatel in Betracht kommt, während ein staubdichter Verschluss des Gefäßes trotz Aufbewahrung des Spatels in demselben ermöglicht wird. Wie nachstehende Abbildung zeigt, ruht der Spatel



auf zwei an dem Gefäßrand befindlichen Lagern. An der einen Längsseite des Gefäßes ist ein Abstreicher angebracht.

H. M.

Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft.

Tagesordnung für die am Donnerstag, den 1. Dezember 1904, abends 8 Uhr, im Restaurant «Zum Heidelberger», Berlin NW., Dorotheenstr. stattfindende Sitzung.

Herr Regierungsrat Dr. O. Appel-Berlin: Ueber Pflanzenkrankheiten und die chemischen Mittel zu ihrer Bekämpfung. (Mit Lichtbildern.)

Briefwechsel.

K. in M. Daß der hölzerne Deckel Ihres Aufbewahrungsgefäßes für Hopfen stark nach Baldriansäure riecht, erklärt sich damit, daß das ätherische Hopfenöl entweder freie Baldriansäure enthält, oder daß sich letztere aus vorhandenen Estern abgespalten hat oder durch Oxydation entstanden ist. Das bei der Destillation des Hopfenöles mit übergehende Wasser ist stark sauer und enthält nach *Personne* Baldriansäure; auch entsteht nach demselben Autor durch Oxydation von Hopfenöl mit Salpetersäure Baldriansäure.

s.

L. v. J. in Utrecht. In heutiger Nummer finden Sie eine wissenschaftliche Abhandlung von Herrn *H. Schelenz* über *Oleum Rusci*, aus der hervorgeht, daß unsere im Briefwechsel von Nr. 46, S. 904, ausgesprochene Ansicht, daß diese Benennung auf die Pflanzenfamilie *Ruscus* zurückzuführen sei, richtig war.

'Anfragen.

1. Ist die Zusammensetzung des Geheimmittels «*Atrophor Mühradt*» bekannt?

2. Wer fabriziert Natrium bicarbonicum Marke «Halbmond»?

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süss.**

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 49.

Dresden, 8. Dezember 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zum Handel mit Essig. — Liquor Haemino-albuminatus. — Verfälschung von Tragantpulver. — Die wichtigsten Handelssorten der Drogen. — Aloëzucker. — Milchsäure der freiwilligen Milchsäuerung. — Darstellung von Oxyhydrochinin. — Darstellung von Tinctura Ophi. — Marpmann's hypodermatische Injektionen. — Zusammensetzung einiger Feß- und Mastpulver. — Bleichung von Knochenfett. — Nahrungsmittel-Chemie. — Pharmakognostische Mitteilungen. — Bakteriologische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Zum Handel mit Essig.

Im Handel mit Speiseessig treten in Hinsicht auf die Güte und den doch eigentlich für den Preis mit ausschlaggebenden Säuregehalt Schwankungen auf, wie bei keinem anderen Nahrungsmittel. Für dasselbe Geld erhält man an der einen Stelle die gleiche Menge 1,5 pCt Essigsäure enthaltenden Gärungsessig, wie anderwärts einen etwa 6proc. Essigsprit. Als zulässiger Mindestgehalt an Essigsäure wird bei der Nahrungsmittel - Kontrolle gewöhnlich 3 pCt angenommen. Eine Vereinbarung zwischen dem Städtischen Chemischen Laboratorium in Stuttgart mit dem Württembergischen Essigfabrikantenverbande stellt als Norm für Speise- oder Tafelessig sogar 3,5 pCt Mindestgehalt fest.

Es ist nicht zu verkennen, daß auch der Handel mit Weinessig wie mit Gärungsessig überhaupt dringend der Regelung

bedarf und es ist mit Genugtuung zu begrüßen, daß hierzu der Verband Deutscher Essigfabrikanten die Hand bietet. Daß ein säurearmer, weniger als 3 pCt Essigsäure enthaltender Speiseessig als handelsüblich gelten soll, liegt nicht im Interesse des Verkäufers, da sich bekanntlich in schwachen Essigen leichter und zahlreicher die Essigaale ansiedeln, als in einem stärkeren Essig. Diese sind entschiedene Säurezehrer und bewirken einen weiteren Rückgang des Gehalts an Essigsäure wie an Extrakt. Ganz abgesehen davon, bleibt ein von Essigaalen bewohnter Essig auch nach dem Filtrieren unappetitlich. Der Käufer kann aber einen Essig, der sich längere Zeit unverdorben hält, verlangen; ebenso wie ein bestimmter als Norm geltender Essigsäuregehalt nur im Interesse des realen Handels liegt.

Ein Essig, der weniger als 3 pCt Säure enthält, stellt eine Handelsware

von minderwertiger Beschaffenheit dar. Die praktische Durchführung der Nahrungsmittel-Kontrolle zwingt zur Annahme einer Norm und nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts und des Preußischen Kammergerichts setzt der Begriff «nachmachen» und «verfälschen» eine Normalware voraus, von der abgewichen wird. Ein Essig unter 3 pCt Säuregehalt würde als mit Wasser verfälscht anzusehen sein (§ 10 des Nahrungsmittelgesetzes). Für Essigsprit würde man aus praktischen Gründen einen Essigsäuregehalt von mindestens 7 pCt verlangen müssen.

Andererseits darf nicht verkannt werden, daß sich die Gärungssessig-industrie in einer üblen Lage gegenüber dem Wettbewerb von Essig, welcher aus der auf chemischem Wege erzeugten Essigsäure hergestellt wird, befindet. Im Zwischenhandel führen sich diese konzentrierten Essigessenzen, aus denen der Kleinhändler durch Verdünnen sich seinen Essig selbst herstellt, immer mehr ein, unterstützt durch die geringe Unterscheidungsfähigkeit weiter Kreise von Konsumenten. Von dem großen Unterschied in der Qualität des Gärungssessigs und des aus Essigessenz (Essigsäure) hergestellten farblosen Essigs kann man sich leicht durch eine Vergleichsprobe von Acetum des D. A.-B. IV mit Gärungssessig selbst überzeugen. Ersterer, weder Extrakt noch Salze enthaltend, wird für den Speisegebrauch weniger empfehlenswert sein, da ihm das spezifische Aroma fehlt, welches im Gärungssessig durch seinen Gehalt an geringen Mengen aldehyd- und esterartiger Körper bedingt wird. Dies findet ja auch darin seinen Ausdruck, daß da, wo der Apotheker Essig zum Hausgebrauch führt, er in der Regel einen Gärungssessig vorrätig halten wird. Es sollte deshalb für Essig, der nicht Gärungssessig ist, die Deklarationspflicht eingeführt werden.

Die angeführten kurzen Hinweise werden genügen, um darzutun, daß regierungsseitige Bestimmungen über das, was im Handel mit Essig erlaubt

sein soll und was nicht, sicher von allen Interessenten mit Genugtuung begrüßt werden dürften.

Dr. Haupt.

Liquor Haemino-albuminatus.

Als Ersatz für das schlecht lösliche und seit Einführung der Originalpackung um mehr als 70 pCt teurer gewordene Haemalbumin eignet sich das von R. Harras in Angsburg hergestellte Ferralbumin. Dieses löst sich in lauwarmem Wasser vollständig mit schöner roter Farbe auf; beim Kochen koaguliert es. Zur Herstellung eines wohlschmeckenden Liquors empfiehlt sich folgende Vorschrift:

30,0 Ferralbumin werden in
652,0 lauwarmem Wasser gelöst und mit

- 5,0 Vanilletinktur,
- 10,0 Arak,
- 2,0 versüßtem Salpetergeist,
- 0,2 Cumarinzucker (1:1000),
- 0,4 Bittermandelölzucker (1:50),
- 0,4 Rosenölzucker (1:50),
- 100,0 Weingeist und
- 200,0 weißem Sirup versetzt.

Da die Bezeichnung Liquor Ferralbumini leicht mit Liquor Ferri albuminati verwechselt werden kann, wurde Seitens der Kassenärzte der Name Liquor Haemino-albuminatus vorge schlagen.

C. Bedall-München.

Verfälschung von Traganthpulver.

Der gepulverte Traganth zeigt bisweilen einen Zusatz von Gummi arabicum-Pulver. Da nach Payet aber das Traganthgummi nicht wie das Akaciengummi eine Oxydase enthält, so kann man durch Zusatz von Guajakholztinktur oder Guajaklösung und Wasserstoffperoxyd in wässriger Lösung leicht den Nachweis erbringen. Man fügt zu einer kalt bereiteten wässrigen Lösung des zu prüfenden Pulvers das gleiche Volum einer 1proc. Guajaklösung und 1 Tropfen Wasserstoffperoxyd. Bei Gegenwart von Gummi arabicum wird die Flüssigkeit alsbald braun, im andern Falle bleibt sie farblos. —*del.*

Pharmaceutical Journ. 1904, 453.

Die wichtigsten Handelssorten der Drogen,

einschließlich einiger Gewürze, Genussmittel und ätherischer Öle.

Von Dr. G. Weigel in Hamburg.

(Fortsetzung von Seite 933.)

Folia Bucco. Handelssorten: 1.) *Folia Bucco lata seu rotunda* (breite oder runde Buccoblätter von *Barosma crenatum Kunze*, *B. crenulatum Hooker*, *B. betulinum Bartl et Wendl*, 2.) *Folia Bucco longa* (längliche Buccoblätter von *Barosma serratifolium Willd.*, *Empleurum serrulatum Ait.*).

Herkunft: Bucco ist die südafrikanische Bezeichnung für eine Anzahl im Kapland heimischer Arten der Gattungen *Barosma* und *Empleurum* (Rutaceen).

Synonyme: Buchu, Buchu Folia, Bucku, Bucho.

Allgemeine Merkmale: Je nach der Stammpflanze entweder eiförmige, verkehrt eiförmige, längliche, am Rande gekerbte bis kleingesägte oder 2 bis 3 cm lange, lineal-lanzettliche, scharf gesägte Blätter von scharf aromatischem Geruch und Geschmack, an Rauten, Kampher und Pfefferminze innernd.

Verwendung: Als diuretisches und stimulierendes Mittel in Form von Aufguß, Tinktur oder Extrakt.

Nicht officinell. Da die Blätter aller genannten Arten dieselben Bestandteile besitzen, sind sie einander medicinisch gleichwertig. Die Hauptmenge der Handelsware pflegen die Blätter von *Barosma crenulatum* (am Tafelberg im Kapland gesammelt) auszumachen.

Folia Coca. Handelssorten: *Folia Coca = Bolivia*, = *Cusco* (Cuzco), = *Huanoco* (oder = *Huanta*), = *Trujillo* (Truxillo), = *Ceylon*, = *Java* (*Erythroxyllon Coca Lamarck* und Varietäten, speziell *E. Coca var. spruceanum Burck*).

Herkunft: Bis 1 $\frac{1}{2}$ m hohe Sträucher (*Erythroxyllaceen*), heimisch in Peru, daselbst und in Bolivien in großem Maßstabe kultiviert, weniger in Ecuador, Kolumbien, Brasilien und Argentinien. In neuerer Zeit befinden sich auch Kulturen in Westindien, hauptsächlich aber auf Ceylon und Java.

Synonyme: *Folium Cocae*, *Cocae Folia*, *Coca*, *Folia Erythroxyli Cocae*, *Coca-* oder *Kokablätter*.

Allgemeine Merkmale: Die Blätter sind ganzrandig, kurzgestielt, 3 bis 8 cm lang, 2 bis 4 cm breit, oval bis elliptisch mit stumpfer oder ausgerandeter Spitze. Der Rand des Blattes ist gewöhnlich nach unten umgebogen, die Oberseite oliv- bis dunkelgrasgrün, die Unterseite matter, mehr grau-grün. In getrocknetem (also Handels-) Zustand sind die Blätter ziemlich spröde, daher leicht zerbrechlich, welche Eigenschaft bei der Trujillo-Ware deutlich hervortritt. Der Geruch ist kräftig narkotisch.

Verwendung: Fast ausschließlich zur Darstellung des KokaIn, weniger zu Aufguß, Tinktur und Wein.

Nicht officinell: Man unterscheidet im Handel zwischen sog. Drogisten- bzw. Apothekerware und Fabrikationsware. Als erstere gelten die größeren, dickeren und in Farbe dunkleren Boliviablätter, auch die schön grasgrünen, auf Ceylon kultivierten Blätter. Die übrigen, z. T. viel billigeren Sorten dienen zur Fabrikation des KokaIn (RohkokaIn), welche jetzt bereits im Heimatland Amerika in großem Umfange betrieben wird. Als geringste Sorte sind die peruanischen (Trujillo-)Blätter anzusehen, welche kleiner und zarter — und daher meist zerbrochen in den Handel kommen; ihre Farbe ist auch heller. Braune, sogen. fermentierte Blätter sind vom Gebrauch zu Arzneizwecken ganz auszuschließen, da sie im Gehalt an Alkaloid eingebüßt haben. Der Durchschnittsgehalt der verschiedenen Provenienzen an Alkaloid (bei der Handelsware) wird wie folgt angegeben: *Bolivia-Bl.* 0,9 bis 0,95 pCt, *Cusco-Bl.* 0,75 bis 0,8 pCt, *Huanta-Bl.* 0,7 bis 0,8 pCt, *Trujillo-Bl.* 0,6 bis 0,7 pCt, *Java- bzw. Ceylon-Bl.* 0,5 bis 0,85 pCt; nach anderer Angabe: *Trujillo* 0,75 pCt, *Cusco* 0,91 pCt, *Huanta* 0,85 pCt, *Ceylon* 0,83 pCt, *Java* 1,22 pCt. Jedenfalls ist der Alkaloidgehalt wechselnd und bedarf der Bestimmung vor dem Kauf im Großen.

***Folia Jaborandi.** Handelssorten: *Folia Jaborandi = Ceara*, = *Pernambuco*, (= *Para*), = *Paraguay*, = *Guadeloupe*, = *Maranham*, = *Aracati*. Von verschiedenen *Jaborandi-Species* stammend, insbes. *Pilocarpus*

Jaborandi *Holmes* (Pernambuco- oder Parajaborandi), *P. pennatifolius Lemaire* (Paraguay-Jaborandi), *P. racemosus Vahl* (Guadeloupe-J.), *P. trachylobus Holmes* (Ceara-J.), *P. microphyllus Stapf* (Maranharn-J.), *P. spicatus A. Sth.* (Aracati-J.).

Herkunft: Unter dem Eingeborenen-Namen «Jaborandi» verstand man früher in der Hauptsache Piperaceen, doch ist nachgewiesen worden, daß in Brasilien, Indien, auf Ceylon und Java eine ziemliche Anzahl zu anderen Familien (Rutaceen, Scrophularineen) gehörige Pflanzen mit dem gleichen Namen bezeichnet werden. Als «Folia Jaborandi» der Arzneibücher sind jetzt nur die Blätter der vorhergenannten *Pilocarpus*-Arten (Rutaceen) anzusehen, bis 3,5 m hohe, buschige Sträucher in Südamerika (Brasilien) und auf einigen Inseln der Antillengruppe (Guadeloupe, Martinique).

Synonyme: Folium Jaborandi, Jaborandi Folia, *Pilocarpus*, Jaborandi, Folia *Pilocarpi*, Jaborandiblätter, Yaborandi oder Jaguarandiblätter.

Allgemeine Merkmale: Die Blätter der verschiedenen *Pilocarpus*-Arten sind in Bezug auf Gestalt, Größe, Farbe und Alkaloidgehalt sehr variabel. Die kleinsten, aber alkaloidreichsten Blätter liefert *P. microphyllus*, deren Form schmallanzettlich, eiförmig bis rundlich ist; ihre Größe schwankt meist zwischen 2 bis 4 cm. Die größten und breitesten Blätter besitzt *P. racemosus Vahl*; sie messen in der Länge bis zu 20 cm, durchschnittlich etwa 10 cm, während die Blattspreite gewöhnlich die Hälfte der Länge ausmacht. In der Mitte der beiden genannten Arten — in Bezug auf Größe — stehen die Blätter der übrigen Jaborandi-Species; sie sind gewöhnlich 8 bis 12 cm lang. Die allgemeine Form der kurzgestielten, derb lederartigen Blätter ist oval, eiförmig oder lanzettlich, ganzrandig, die Farbe wechselt zwischen lebhaft grün bis graugrün, unterseits gewöhnlich etwas blasser. Gemeinsam haben alle die verschiedenen Blätter: die stumpfe, meist eingerandete Spitze, die mehr oder minder hervortretende Behaarung und die zahlreichen, durchscheinenden, rotbraunen Sekretbehälter, welche die Blätter — gegen das Licht gehalten — durchlöchert erscheinen lassen. Zwischen den Fingern geriebene Jaborandiblätter

riechen stark aromatisch; gekaut schmecken sie scharf und bewirken dabei stärkeren Speichelfluß.

Verwendung: Im Aufguß als speichel- und schweißtreibendes Mittel, weniger zu Tinktur, Sirup und Extrakt; zur Gewinnung des *Pilocarpin* und *Oleum Jaborandi aetherum*.

Officinell: Das Arzneibuch schreibt mit Worten keine bestimmte Provenienz vor, sondern spricht nur von Blättchen verschiedener Arten der Gattung *Pilocarpus*. Den im Arzneibuch angegebenen Größeverhältnissen, 8 bis 16 cm, meist 12 cm lang, entspricht am besten *Pilocarpus pennatifolius*, allerdings nicht gerade die alkaloidreichste Art. Vor allem ist darauf zu achten, daß die Handelsware möglichst stiel- und stengel frei und nicht fermentiert (braungefärbt) ist, da hier das wie bei Folia Coca Gesagte gilt. Die anfangs genannten Sorten werden im Handel nicht streng auseinander gehalten, man führt hauptsächlich nur Ceara- (große und kleine Blätter) und Paraguay-Ware. Die kleinen, grünen Blätter (vom *Pilocarpus microphyllus*) werden vorzugsweise zur Fabrikation des *Pilocarpin* aus dem Markt genommen, da sie am alkaloidreichsten sind. Der Durchschnittsgehalt an Alkaloid wird wie folgt angegeben: *P. spicatus* 0,16 pCt, *P. trachylobus* 0,4 pCt, *P. pennatifolius* 0,5 pCt, *P. Jaborandi* 0,72 pCt, *P. microphyllus* 0,84 pCt.

***Folia Sennae. Handelsorten:**

- 1.) Tinnevely- oder indische Sennesblätter (Fol. Sennae Tinnevely von *Cassia angustifolia Vahl* var. *Royleana*),
- 2.) Mekka- oder arabische Sennesblätter (Fol. Sennae Mecca v. der wildwachsenden *Cassia angustifolia*),
- 3.) Alexandriner Sennesblätter (Fol. Sennae Alexandrinae von *Cassia acutifolia Delile*),
- 4.) Tripolitaner Sennesblätter (ebenfalls — aber nicht durchweg — v. *C. acutifolia*),
- 5.) Folia Sennae parva (abfallende Alexandriner Sennesblätter),
- 6.) Folia Sennae sine resina (vom Harz durch Spiritus befreite Blätter).

Herkunft: Kraut- bis strauchartige Gewächse (Caesalpiniaceen), heimisch auf beiden Seiten des roten Meeres (*C. angustifolia*) und im mittleren Nilgebiet (*C. acutifolia*). Die Tinnevely-Blätter haben ihren Namen von der Landschaft Tinnevely, un-

weit der Südspitze Ostindiens, wo sie seit dem Anfange des 19. Jahrhunderts kultiviert werden (Hauptausfuhrhafen ist Tuticorin). Die Mekka-Blätter stammen aus Arabien und von der Ostküste Zentral-Afrikas, wo sie von der wildwachsenden Pflanze gesammelt werden. Die Alexandriner-Blätter werden aus Nubien nilabwärts nach Aegypten (Kairo) gebracht und von Alexandrien nach Triest verschifft. Die Tripolitaner-Blätter endlich kommen aus dem Sudan nach Tripolis und dann über Livorno oder Marseille an die europäischen Märkte.

Synonyme: Senna, Senna Alexandrina seu Indica, Sennesblätter.

Allgemeine Merkmale: Bei den Sennesblättern handelt es sich um die Fiederblättchen entweder von *Cassia angustifolia* oder *C. acutifolia*. Erstere (Tinnevely-S.) sind 3 bis 6 cm lang, vier bis fünfmal so lang als breit, kurz gestielt, lanzettlich, ziemlich dünn und von lebhaft dunkelgrüner Farbe, außerdem schwach behaart. Die Fiederblättchen der Alexandriner Senna sind kleiner, nur bis 3 cm lang, meist oval bis länglich, etwas lederig, ebenfalls behaart und von mattgrüner Farbe.

Verwendung: Zu Aufguß (*Decoct. Sarsap. comp., *Infus. Sennae composit.), Pulvermischungen (*Pulv. Liquiritiae composit.), Latwerge (*Electuar. e Senna), Sirup (*Sirup. Sennae), Teemischungen (*Species laxantes), Extrakt und Tinktur.

Officinell: Das D. A.-B. IV wünscht nur die getrockneten Blättchen von *Cassia angustifolia*, worunter die *Folia Sennae Tinnevely*, die beste und reinste Sorte des Handels, zu verstehen sind. Die übrigen Arzneibücher lassen auch die Alexandriner Blätter zum Arzneibedarf zu. Diese Sorte kommt aber meist sehr unrein in den Handel, mit Stielen und den Schoten bzw. den Früchten (Folliculi Sennae) der *C. acutifolia*, auch häufig mit sogen. Arghelblättern (v. *Cynanchum Arghel*) vermengt; sie bedarf daher der Reinigung, bevor sie in den Arzneihandel übergeht. Ebenfalls nicht rein sind meist die Tripolitaner Blätter, welche häufig die verkehrt eiförmigen Blättchen der *Cassia obovata Colladon* beigemischt enthalten. Letztere — für sich allein — sind als aleppische oder italienische Sennesblätter bekannt, aber im Handel kaum zu haben.

Folia Sennae parva bestehen aus Bruchstücken der Alexandriner Blätter, welche beim Absieben und Reinigen der letzteren übrig bleiben. *Folia Sennae sine resina* sind bearbeitete, d. h. durch Extraktion mittels Alkohol vom Harz — welches häufig Leibschneiden verursacht — befreite Blätter.

Folia Theae. Handelssorten: Alle in Verkehr kommenden Teesorten teilt man zunächst in die beiden Hauptgruppen des schwarzen und des grünen Tees ein. Weiter unterscheidet man die Teesorten nach ihren Ursprungsländern als solche von a) Chinesischer, b) Indischer (Ostindien, Ceylon, Java) und c) Japanischer Provenienz. Endlich weisen die drei letztgenannten Gruppen wieder eine ganze Anzahl von Einzelbenennungen (z. B. Pecco, Souchong, Congo usw.) auf, welche — meist der Sprache der Ursprungsländer entnommen — die Qualität ausdrücken. Danach sind bekannt:

I. Chinesischer Tee: a) Schwarzer Tee: 1.) Pecco, 2.) Padre-Souchong, 3.) Linkisam, 4.) Campoe, 5.) Souchong, 6.) Bohe- oder Bou-Tee, 7.) Congo- oder Congfu. b) Grüner Tee: 1.) Songio oder Singloe, 2.) Biny, 3.) Soulang, 4.) Aljofar, Gunpowder, 5.) Tché, Tschy, Perltee, Kugeltee, Imperial, 6.) Haysan, Hyson. c) Gelber Tee (allgemein zum «grünen» zu rechnen): 1.) Oolong, 2.) Blumentee der Chinesen.

II. Ceylon-Tee (Ceylon erzeugt nur schwarzen Tee, dessen Handelssorten den chinesischen nachgebildet sind): 1.) Pecco, 2.) Congo-Pecco, 3.) Pecco-Souchong, 4.) Souchong, 5.) Congon oder Kongo, auch Fanningo, 6.) Teestaub (Dust), Brocken-Pecco, Brocken-Souchong usw.

III. Java-Tee: a) Schwarzer Tee: 1.) Orange-Pecco, 2.) Flowery-Pecco, 3.) Brocken-Pecco, 4.) Pecco-Dust, 5.) Pecco-Siftang, 6.) Pecco, 7.) Pecco-Souchong, 8.) Oolong, 9.) Soepoey-Pecco, 10.) Kempoey, 11.) Souchon, 12.) Souchong-Boey, 13.) Congo, 14.) Congo-Boey, 15.) Boey, 16.) Brocken-Tea, 17.) Stof (Staub). b) Grüner Tee: 1.) Jooges, 2.) Uxim, 3.) Hysant, 4.) Tonkay, 5.) Schesi.

Die Qualitätsabstufung der 3 vorstehenden Provenienzen ist dadurch ausgedrückt, daß unter 1.) stets die beste Sorte zu ver-

tehen ist; mit zunehmender Nr. nimmt also die Qualität ab.

Sogenannter «Ziegeltee», welcher aus dem Absiebsel, Teestaub, Bruchstücken der größeren Blätter und Zweigspitzen in China hergestellt und in ziegelartige Form gepreßt wird, findet meist in Sibirien Verwendung und kommt im deutschen Handel kaum vor.

Die Stammpflanze aller Teesorten ist *Thea Sinensis L.* (und einige Varietäten).

Herkunft: Die Heimat des Teestrauches (Theaceen) ist aller Wahrscheinlichkeit nach Assam sowie die Insel Hainan; von altersher jedoch in großem Umfange kultiviert in China und Japan, neuerdings auch in Hinterindien (Ceylon und besonders Java), in Vorderindien (Vorgebirge des Himalaya), Australien, Kapland, Kaukasus und Brasilien. Von Bedeutung für den Welthandel sind nur die Kulturen in China und Japan, auf Ceylon und Java. In Indien, auf Ceylon und Java kultiviert man die groß- und dünnblättrige assamische Varietät: *Thea Chinensis var. Assamica Simon*, sowie in noch größerem Umfange eine Abart, «Sana» genannt. In China und Japan dagegen wird vorzugsweise die klein- und dickblättrige Art des echten Teestrauches, *Thea Sinensis*, kultiviert.

Synonyme: *Thea Chinensis*, *Folia Theae Chinensis*, *Thea nigra*, *Thea viridis*, Tee, schwarzer Tee, grüner Tee, Teeblätter.

Allgemeine Merkmale: Der Tee besteht aus den getrockneten Blattknospen und Blättern des Teestrauches und seiner Spielarten. Zur Herstellung des Tees sollen nur die Blattknospen und die ersten 4 entfalteten Blätter gesammelt werden; hierbei geben die silberhaarigen Blattknospen und ebenfalls Blatt 1 die feinsten Teesorten (Baichao = weißer Flaum der Chinesen), die Blätter 2 bis 4 die geringeren Sorten, denen vielfach die Blattknospen völlig fehlen (Chun Za = roter Tee, auch «Wulun» der Chinesen). Je nach der Bearbeitungs- bzw. Fermentierungsweise der rohen Teeblätter erhält man schwarzen oder grünen Tee. Tee soll ein feines Aroma besitzen.

Verwendung: Vorzugsweise als Genußmittel in Form von Aufguß. Zur Darstellung des Koffeins.

Nicht officinell: Die Beurteilung der Qualität einer Teesorte ist keineswegs einfach. Von handelsreinen Sorten wird ganz allgemein verlangt: Sie dürfen keine fremden pflanzlichen Beimengungen enthalten, der Wassergehalt soll 12 pCt, der Aschegehalt 8 pCt nicht übersteigen; grüner Tee soll mindestens 29 pCt, schwarzer mindestens 24 pCt wässriges Extrakt hergeben, der Koffeingehalt bei beiden mindestens 1 pCt betragen. Im übrigen ist das Aroma bzw. der Geschmack des Aufgusses sehr für die Qualität und Güte maßgebend. Extrahierte Teeblätter können durch die *Nestler'sche* Sublimationsprobe erkannt werden. Im Uebrigen gibt auch das Mikroskop bei Teefälschungen wichtige Aufschlüsse.

**Fructus Capsici*. Handelsorten: 1.) Spanischer Pfeffer, Paprika oder *Fructus Capsici annui* (*Capsicum annum L* bzw. *longum DC.*), 2.) roter Japan- oder Cayenne-Pfeffer («Chillies» von *Capsicum fastigiatum Blume* oder *C. frutescens L.*).

Herkunft: Vorgenannte *Capsicum*-Arten sind krant- oder strauchartige Gewächse (Solaneen), deren ursprüngliche Heimat jedenfalls Südamerika ist, welche aber jetzt in mehreren Varietäten in der heißen u. gemäßigten Zone ihrer als Gewürz geschätzten Früchte halber kultiviert werden. Hauptsächlich sind es Ungarn, auch Spanien, Südfrankreich, Italien, wo *Capsicum annum* bzw. *longum* in ausgedehntem Maßstabe angebaut wird. Ob *C. annum* und *C. longum* zwei von einander zu trennende Arten sind, ist überhaupt noch fraglich. Die kleineren Früchte (Chillies) von *C. fastigiatum* und *C. frutescens* werden besonders aus Japan und Afrika eingeführt.

Synonyme: *Capsicum*, *Piper Hispanicum* seu *Turcicum*, *Fruct. Piperis Cayennensis*, Spanischer oder Türkischer Pfeffer, Paprika, Beißbeere; Schoten- oder Taschenpfeffer, Chillies, Cayenne-, roter Afrikanischer- oder Japan-Pfeffer, auch Chili- oder Jamaika-Pfeffer.

Allgemeine Merkmale: Bei *Capsicum* handelt es sich um Beerenfrüchte von kegelförmiger Gestalt, welche hohl und saftlos, gestielt und von einem bleibenden Kelch gestützt sind. Die Fruchtwand ist glänzend, glatt und lederartig, von hellgelbroter bis dunkelbraunroter Farbe; die enthaltenen

Samen sind flach, scheibenförmig und hellgelblich. Die Früchte von *C. annuum* bez. *longum* sind langgestreckt, bis 12 cm, meist 5 bis 10 cm lang, diejenigen von *C. fastigiatum* bez. *frutescens* (Chillies) dagegen bedeutend kleiner und flacher, meist nur etwa 2 cm lang, außerdem weniger dunkel in Farbe, mehr orangerot bis ziegelrot.

Verwendung: Als Gewürz; medicinisch zu Tinktur (*Tinct. Capsic., Tinct. Capsic. comp. = Spirit. Russic.), zu Einreibungen (Restitutionsfluid) und Pflaster (Capsicin-Pflaster) gegen Gicht usw.

Officinell: Das Arzneibuch schreibt die getrockneten Früchte von *Capsicum annuum* vor, also die größeren 5 bis 10 cm langen Früchte, den sogen. spanischen Pfeffer, welche auch vorzugsweise in gepulvertem Zustande unter der Bezeichnung «Paprika» als Gewürz dienen. Die kleinen *Capsicum*-Früchte, Chillies genannt, werden hauptsächlich in England als Gewürz viel gebraucht. Das Paprikapulver wird zuweilen mit mineralischen Stoffen beschwert und weiterhin mit gemahlener Paprikastielen oder gefärbten vegetabilischen Pulvern verfälscht.

**Fructus Cardamomi*. Handels-sorten: 1.) *Fruct. Cardamomi Malabaric.* = kleiner oder Malabar-Kardamom (*Elettaria Cardamomum White et Mattom*), 2.) *Fruct. Cardamomi Ceylanic.* = langer oder Ceylon-Kardamom (*Elettaria major Smith*), 3.) Aleppi-Kardamom (gebleicht), 4.) *Fruct. Cardamomi excorticat. seu Fruct. Cardamomi cortices evacuat.*

Herkunft: *Elettaria* ist eine 2 bis 3 m hohe Zingiberacee, an der südlichen Westküste Vorderindiens (Malabarküste) heimisch, daselbst und hauptsächlich auf Ceylon kultiviert. Handelsplätze für Kardamom im Heimatlande sind Bombay und Madras.

Synonyme: *Cardamomum*, *Cardamomi Semina*, *Cardamomum minus seu Malabarium*, *Semen Cardam. minoris*, kleiner oder Malabarischer Kardamom, langer oder Ceylon-Kardamom.

Allgemeine Merkmale: Der kleine Malabar-K. ist meist rundlich, weniger länglich, an der Spitze häufig in ein kurzes Schnäbelchen auslaufend, im Querschnitt dreikantig, von strohgelber Farbe und an

den Seiten deutlich längstreifig. Die Länge beträgt bis höchstens 2 cm, der Durchmesser durchschnittlich 1 cm. Die dreifächerige Kapsel Frucht enthält etwa 18 bis 20 rötlich braune, kantige und grobrunzelige Samen von stark aromatischem Geruch und Geschmack. Die Früchte des auf Ceylon kultivierten Kardamom sind teilweise etwas dunkler in Farbe und auch länger (früher fast durchgehend doppelt so lang, jetzt aber häufig malabarartig) als die von der Malabarküste, häufig auch ein wenig gekrümmt. Ihr Aroma bezw. das der zahlreicheren (mehr als 20) Samen ist weniger kräftig. Unter Aeppi-K. (Aleppy an der Malabarküste, nicht zu verwechseln mit Aleppo in Kl.-Asien) versteht man im Handel eine malabarartige Ceylon-Sorte in bearbeiteter, d. h. gebleichter Form; diese gebleichten Früchte sind fast weiß in Farbe.

Verwendung: Als Gewürz; medicinisch zu Tinktur (*Tinct. aromatic., *Tinct. Rhei vinos.), zur Gewinnung des ätherischen Oeles.

Officinell: Das Arzneibuch verlangt die rundlichen, hellgelblichen, 1 bis 2 cm langen Früchte des Malabar-Kardamom, *Fruct. Cardam. minoris* infolge seines stärkeren Aromas. Um eine Verfälschung bezw. Substitution der Samen vorzubeugen, wird die ganze Kapsel Frucht vorgeschrieben, obgleich die etwa 25 pCt ausmachende, strohige Fruchtschale ziemlich wertlos ist. Demzufolge kann für Arzneizwecke die letztere neben den Samen mit zu Pulver und Tinktur verarbeitet werden. Als Kuehengewürz verwendet man die gepulverten Samen allein, als *Fruct. Cardam. excorticat.* in den Preislisten geführt. Ceylon- und Aleppi-Kardamom sind billiger im Preise. Siam-, Bengalischer oder Nepal-, auch Kamerun-Kardamom stammen von *Amomum*-Arten ab und kommen hier nicht in Betracht.

**Fructus Colocynthis*. Handels-sorten: 1.) Aegyptische, 2.) Syrische, 3.) Cyprische Koloquinten (*Citrullus Colocynthis Schrader*); ferner auch Marokkanische (Mogador-), spanische, persische K.

Herkunft: Rankendes Kraut (*Cucurbitaceen*), in Nordafrika, Südarabien und Vorderasien einheimisch, jedoch im Mittelmeergebiet allorts, speciell in Südspanien

Syrien und auf Cypren, aber auch in Ostindien und auf Ceylon durch Kultur verbreitet bez. aus Kulturen verwildert.

Synonyme: *Colocynthis*, *Baccae seu Poma Colocynthis*, *Colocynthides*, Koloquinten, Bitteräpfel, Bittergurken, Purgiergurken, Purgierparadiesäpfel.

Allgemeine Merkmale: Die kugeligen Früchte von der Größe eines Apfels (5 bis 10 cm im Durchmesser) besitzen ursprünglich eine gelbliche, lederartige Haut, welche bei der Handelsware entfernt ist. Diese besteht aus den geschälten, sehr leichten Früchten, deren Gewebe großzellig, schwammig und mürbe, an Hollundermark erinnernd und von weißer Farbe ist. Das lockere Gewebe des Fruchtfleisches läßt sich leicht in drei Teile zerlegen. Im Fruchtgewebe begegnen wir 3 breiten Spalten, an deren Peripherie die zahlreichen, spitzenförmigen, flachen, bräunlichen Samen sitzen, welche fast dreiviertel des Gesamtgewichtes der Frucht ausmachen. Der Geschmack der letzteren ist stark bitter.

Verwendung: Medicinisch zu Tinktur (*Tinct. *Colocynth.*) und Extrakt (*Extract. *Colocynth.*), welches meist in Form von Pillen als Drasticum dient. In Abkochung als volkstümliches Mittel gegen Ungeziefer.

Officinell: Eine bestimmte Provenienz schreibt das Arzneibuch nicht vor, es verlangt nur die von der äußeren, harten Schicht befreiten Früchte, deren wertlose Samen vor dem Gebrauch zu Arzneizwecken zu entfernen sind. Die ägyptischen Koloquinten sind größer, weniger weiß, aber samenärmer (etwa 64 pCt Samen) als die syrischer oder cyprischer Provenienz (etwa 75 pCt). Die Preislisten der Drogisten führen die Sorten als *Fruct. Colocynth. majores* bzw. *minores*, auch kurzweg als «Palästina-Koloquinten ohne Bruch und lose Saat». «*Colocynth. präparat.*» sind unter Zusatz von Gummischleim getrocknete und gepulverte Früchte.»

**Fructus Foeniculi*. Handelssorten: Man unterscheidet im Handel in der Hauptsache: 1.) Deutscher Fenchel, 2.) Puglieser F. (aus Apulien), 3.) Macedonischer F., 4.) Galizischer F. (1 bis 4 v. *Foeniculum vulgare Miller*), 5.) Römischer F., auch kretischer, florentiner oder süßer Fenchel *Sen.* (v. *Foeniculum dulce DC.*), daneben

noch japanischer, französischer, levantiner, ostindischer (Bombay-)F. und andere Provenienzen mehr.

Herkunft: 1 bis 2 m hoch werdende Kräuter (Umbelliferen), welche in den Mittelmeerländern und Vorderasien, d. h. von den Azoren bis Persien und von Nordafrika bis Ungarn heimisch und vielfach — auch in Deutschland (spec. in der Provinz Sachsen, Württemberg und Franken) — angebaat sind. Der römische oder süße Fenchel, eine besondere Art, kommt aus Italien und Südfrankreich.

Synonyme: *Foeniculum*, *Foeniculi Fructus*, *Semen Foeniculi*, *Semen Foeniculi Germanici seu majoris*, Fenchel, Fencheltee — *Fructus Foeniculi Romani seu Cretici*, *Semen Foeniculi dulcis*.

Allgemeine Merkmale: In der Handelsware sind die beiden Teilfrüchtchen dieser Umbellifere meist zerfallen. Je nach der Provenienz unterscheiden sich die Früchte von einander in Farbe, Größe, Gestalt und Gehalt an Oel. Deutscher Fenchel ist bis 10 mm lang, bis 3 mm breit, seine Farbe grünlichgrau und graubraun; Macedonischer und Puglieser F. besitzen dieselbe Größe wie deutscher, ersterer jedoch mehr braune, letzterer dunklere grünlichbraune Färbung; Galizischer F. ist meist nur halb so groß, bis 5 mm, und von graugrüner Farbe. Römischer oder süßer Fenchel (von der Abart *F. dulce*) wird bis 12 mm lang, ist blasser in Farbe und von hervortretend süßlichem Geschmack. Japanischer Fenchel schmeckt anisartig.

Verwendung: Zu **Aqua Foeniculi*, **Decoct. Sarsaparill. compos.*, Teemischungen (**Species laxantes*), Tinktur, Sirup und zur Gewinnung des ätherischen Oeles (**Oleum Foeniculi*).

Officinell: Das Arzneibuch fordert kräftig riechende und schmeckende Früchte von 7 bis 10 mm Länge und 3 bis 4 mm Durchmesser; die Farbe soll bräunlichgrün sein. Diesen Anforderungen entsprechen die in den Preislisten vielfach mit «Kammfenchel» bezeichneten Sorten. Galizischer und sogen. römischer Fenchel kommen als Pharmakopöe-Ware nicht in Betracht. Im Handel mit Fenchel ist darauf zu achten, daß er nicht durch vorherige Destillation

schon seines Oeles beraubt und nachträglich aufgefärbt ist.

***Fructus Papaveris.** Handelssorten:

- 1.) Fructus (Capita) Papaveris immaturi,
- 2.) Fructus Papaveris maturi (Papaver somniferum L., besonders var: album DC.).

Herkunft: Einjähriges Kraut (Papaveraceen), im Orient heimisch und daselbst zur Gewinnung des Opiums in großem Maßstabe angebaut; auch in Europa vielfach zur Gewinnung des fetten Oeles aus den Samen kultiviert. Von den zahlreichen Mohnarten (durch Kultur aus Papaver setigerum DC. entstanden) kommt hauptsächlich der weiße Mohn in Betracht.

Synonyme: Fructus Papaveris immaturi, Fruct. Papav. maturi, Papaveris Capsulae, Capita Papaveris, Codia, Mohnfrüchte, Mohnköpfe, Mohnkapseln, Mohnkolben, Mohnkannen, Schlaftee.

Allgemeine Merkmale: Die Mohnfrüchte sind kugelige bis ovale, hohle Kapseln, deren zahlreiche (bis 15) miteinander verwachsene Karpell-Placenten (Kammerwände) nach innen ziemlich weit vorspringen. Im Innern finden wir die zahlreichen kleinen (etwa 1 mm im Durchmesser) nierenförmigen Samen (von weißer bez. grauvioletter Farbe). Die Kapsel ist fast durchgehends kurz gestielt, oben trägt sie die strahlige Narbenseiche. Die Größe ist je nach der Mohnart und der Zeit des Einsammelns verschieden; die unreifen sind ungefähr walnußgroß, 3 bis 4 mm im Durchmesser. Durch das Trocknen verlieren die Früchte an Geruch und Geschmack, welche beide im frischen Zustande stark narkotisch bez. bitter sind.

Verwendung: Zu Sirup (*Sirup. Papaveris = Sir. Diacodii), Aufguß, vor allem aber zur Gewinnung des *Opium bezw. *Morphin, der Samen (Semen Papaveris) und des in letzteren enthaltenen fetten Oeles (*Ol. Papaveris).

Officinell: Das Arzneibuch verlangt die vor der Reife gesammelten Früchte (Fruct. Papaver. immaturi), welche in getrocknetem Zustande die Größe von 3 bis 3,5 cm Durchmesser besitzen und deren Samen entfernt sind. Erkennungszeichen für solche ist der auf der Schnittfläche (die Kapseln werden behufs besseren Trocknens halbiert) ausgetretene und eingetrocknete

Milchsaft, welcher als bräunlich glänzender Ueberzug wahrzunehmen ist. Bei reifen Mohnkapseln (Fruct. Papav. maturi) fehlt dieser, da mit zunehmender Reife der Alkaloidgehalt zurückgeht bezw. der Milchsaft verschwindet. Während die unreifen Früchte dem freien Verkehr entzogen sind, werden die reifen Früchte im Handverkauf vielfach (bes. in Arbeitergegenden) gefordert, um in Aufguß als Beruhigungsmittel für Kinder zu dienen. Vor dem Verkauf selbst reifer Mohnkapseln ist erst kürzlich wieder gewarnt worden; ob mit Recht — bleibt fraglich. Jedenfalls dürften beachtenswerte Mengen Alkaloid in reifem Mohn kaum enthalten sein.

Fructus Piperis vide Piper.

***Fructus Vanilla.** Handelssorten:

- 1.) Mexikanische Vanille, 2.) Bourbon- oder Réunion-V., 3.) Java-V., 4.) Seychellen- (auch Madagaskar- und Comoren-) V., 5.) Deutsch-Ostafrikanische-V., 6.) Tahiti-V. (1 bis 6 von Vanilla planifolia Andrews und Species), 7.) Brasilianische, La Guayra- oder Pompona-V. (sogen. Vanillons) von Vanilla Pompona Schiede und V. Guianensis Splitz.

Herkunft: Die schmarotzende Vanillepflanze (Orchideen) ist im östlichen Mexiko einheimisch, dort und in den Tropen vielfach kultiviert. Ausgedehnte Anpflanzungen finden sich besonders in Mexiko (Veracruz, San Jago, Yucatan), Deutsch-Ostafrika (neuerdings auch in Togo, Kamerun und Neuguinea), auf Bourbon (Réunion), Java, Ceylon, Guadeloupe, Martinique, Madagaskar, Mauritius, Tahiti und auf den Inselgruppen der Comoren und Seychellen. Wichtigste Ausfuhrhäfen für mexikanische Vanille sind Veracruz und Tampico. Südamerika liefert minderwertige Produkte, die sogen. Vanillons.

Synonyme: Vanilla, Siliqua Vanilla, Vanille, Vanilleschoten.

Allgemeine Merkmale: Die Vanillefrucht ist eine zweiklappig aufspringende Kapsel Frucht (fälschlich Schote genannt), die bei den besten Sorten bis etwa 30 cm Länge erreicht bei einem Maximaldurchmesser von etwa 1 cm. Die vor der Reife (d. h. vor dem Aufspringen) geerntete Frucht ist ursprünglich geruchlos, grün bis gelblich und gewinnt das handelsübliche Aussehen,

d. h. die glänzende, braunschwarze Farbe sowie das charakteristische Aroma erst durch die im Produktionslande vorgenommene Bearbeitungsweise (eine Art Gärungsprozeß). Im Innern der Frucht finden wir in ein schwarzes, wohlriechendes Fruchtmus (Pulpa) eingebettet die zahlreichen kleinen, rundlich-eiförmigen Samen. Als beste Vanille gilt eine lange, braunschwarze, gleichmäßige, sich weich und saftig anfühlende Ware, wobei das Vorhandensein natürlich ausgeschiedener Vanillinkristalle auf der Oberfläche als besonderer Vorzug anzusehen ist. Während die Vanille aus Mexiko, Java, Madagaskar usw. den ausgesprochenen Vanillingeruch besitzt, welcher genannte Sorten wertvoll macht, weichen davon Tahiti-, Pompona-, La Guayra-Vanille durch einen heliotropartigen Geruch (infolge Gehalt an Piperonal anstelle des Vanillin) ab. Letztere Sorten kristallisieren auch nicht und sind nach alledem bedeutend minderwertiger, also für Arzneizwecke auszuschließen. Tahiti-V. ist weniger schwarz und breiter als Bourbon-V., Pompona- bzw. La Guayra-V. sind mehrere Centimeter breit, hellbraun und häufig mit spiraligen Einschnürungen versehen.

Verwendung: Als Gewürz und Geschmackskorrigens (Vanillezucker, zu Tinktur, Bischoffsens, Schokolade, Likör, Kunstrum und dergl. mehr. Weniger zur Gewinnung des Vanillin, da dieses synthetisch dargestellt wird.

Officinell: Das Arzneibuch faßt sich sehr kurz und schreibt keine bestimmte Provenienz vor. Es verlangt die geschlossenen 20 bis 25 cm langen und höchstens 1 cm breiten Früchte von schwarzbrauner Farbe und stark aromatischem Geruch und Geschmack. Diesen Anforderungen entspricht die im europäischen Handel als beste Qualität bekannte Bourbon-Vanille, welche gewissermaßen als Sammelname für alle besseren Qualitäten gilt, denn die von Madagaskar, den Seyohyllen-Inseln usw. stehen in Bezug auf Güte kaum oder wenig nach. Die mexikanische Vanille wird fast ausschließlich von den Ver. Staaten von Nordamerika verbraucht. Javanische, ostafrikanische u. dergl. Vanille sind vorläufig, wenn auch von guter Qualität, für den Welthandel von geringer Bedeutung. Dagegen wird die Tahiti-V., weil bedeutend

billiger, für gewisse Zwecke ziemlich stark begehrt, zumal man dieselbe auch «künstlich kristallisiert» handelt. Zur Nachahmung der natürlichen Auskristallierung von Vanilla auf den Vanillefrüchten verwendet man sogar Benzoesäure.

*Galbanum. Handelssorten: 1.) Perisches Galbanum (terpentinartig), 2.) Laventiner Galbanum, 3.) Galb. in lacrymis (seu in granis), 4.) Galb. in massis, 5.) Galb. expureatum seu depuratum seu colatum (von *Ferula galbaniflora* Boissier et Balise und verwandten, noch nicht näher erforschten Arten).

Herkunft: Hohe, stattliche Doldengewächse (Umbelliferen) im nördlichen und westlichen Persien, auch in Afghanistan und den Gebirgen des Turkestans heimisch. Galbanum kommt auf verschiedenen Wegen an den europäischen Markt; entweder über Orenburg und Astrachan, oder über Kleinasien (daher levantiner G.), von wo es nach Triest und Marseille verschifft wird, endlich auch über Bombay.

Synonyme: Gummi-resina Galbanum, Gummi Galbanum, Resina Galbanum, Mutterharz, Galbansaft.

Allgemeine Merkmale: Galbanum bildet entweder eine dickliche Masse von rötlichbrauner Farbe (sog. perisches G.) oder erbsen- bis nußgroße, vielfach zusammengeklebte, wachsglänzende Körner von gelblicher bis bräunlicher Farbe und gelblichem Bruch, oder zusammengeflossene, grünlichbraune Massen, in welchen noch vorgenannte Körner eingebettet, häufig aber auch Sand und Pflanzenreste beigemischt sind. Es erweicht in der Wärme schnell, riecht sehr aromatisch-balsamisch, schmeckt bitter, jedoch wenig scharf. Zum Unterschied von Ammoniacum gibt es die Umbelliferonreaktion (blaue Fluorescenz auf Zusatz von Ammoniak zur kochenden Lösung in rauchender Salzsäure).

Verwendung: Ähnlich wie Ammoniacum; innerlich wenig in Form von Pflücken, Emulsion und Tinktur, mehr als Zusatz zu erweichenden Pflastern (*Empl. Litharg. comp.). Technisch zu Kitten.

Officinell: Das Arzneibuch läßt Galbanum in Körnerform oder auch in Masse zu, sobald es nicht weniger als 50 pCt an siedenden Alkohol abgibt und

nicht mehr als 10 pCt Asche hinterläßt. Diesen Anforderungen entsprechen allerdings nur die besten Sorten des Handels. Es empfiehlt sich daher — gleich wie bei *Ammoniacum* und *Asa foetida* — für den Apotheker, das fabrikmäßig gereinigte «*Galbanum colatum seu depuratum*» der Drogisten zu beziehen. Zu dessen Herstellung für pharmaceutische Zwecke eignet sich besonders *Galbanum in massa*, welches zwar meist unreiner ist, aber reichlicher ätherisches (wirksames) Oel enthält. Einen Unterschied in der Bezeichnung, wie persisches und laventiner *Galbanum*, worunter man früher dickflüssiges bzw. festes verstand, macht man im Handel so gut wie nicht mehr, da Persien allgemein als Ursprungsland gilt und von dort sowohl Sorten von dieser wie jener Konsistenz kommen. Mit zunehmendem Alter verwandelt sich überhaupt auch das terpeninartige Gummiharz in Körner oder Masse.

**Gallae*. Handelssorten: 1.) Levantiner oder türkische Gallen: a) Aleppische (auch Jerli- und Soriangallen), b) Mossulische, c) Smyrnaer, d) Tripolitaner-Gallen (durch *Cynips tinctoria Hartig* hauptsächlich auf *Quercus infectoria Oliv.*, teilweise auch auf *Qu. Ilex* und *Qu. coccifera*). 2.) Europäische (sogen. Eichen-) Gallen: a) Morea- oder Krongallen (v. *Qu. Cerris L.*), b) österreichische, böhmische, deutsche oder Kollari-Gallen (durch *Cynips Kollari* auf verschiedenen Eichen, insbesondere *Qu. Robur*), c) Istrische oder ungarische Gallen (durch *Cynips lignicola* auf *Qu. pedunculata*, *Qu. sessiliflora* u. a.), d) Knopperrn oder Valonen (durch *Cynips calicis* auf *Qu. pedunculata*) u. a. m. 3.) Chinesische (sogen. Sumach-) Gallen (durch *Aphis Chinensis* auf *Rhus semialata*). 4.) Japanische (ebenfalls Sumach-) Gallen (von gleicher Abstammung wie die vorhergehenden). 5.) Außerdem unterscheidet man noch verschiedene amerikanische Gallen, Pistacien- und Tamarixgallen (durch verschiedene Insekten auf *Quercus*, *Pistacia*- und *Tamarix*-Arten).

Herku n ft: Die für den pharmaceutischen Gebrauch in Betracht kommenden Gallen stammen aus Kleinasien, wo die immergrüne, strauchartige Eiche (*Qu. infectoria seu lusitana*), welche infolge des Stiches der weiblichen Gallwespe die

Gallen liefert, heimisch ist. *Qu. infectoria* ist im ganzen östlichen Mittelmeergebiet einheimisch, spec. noch in Syrien, bis nach Persien hin. Wie aus den Bezeichnungen der großen Zahl von Handelssorten ersichtlich, liefern auch mehrere Länder Europas, dann China, Japan und Amerika verschiedene, technisch wichtige Gallen bzw. ähnliche, mit diesem verallgemeinerten Namen belegte Gebilde, hervorgerufen durch verschiedene Insekten (bes. *Cynips* und *Aphis*-Arten) auf verschiedenen *Quercus*-, *Rhus*-, *Pistacia*- und *Tamarix*-Arten.

Synonyme: *Galla*, *Gallae Asiaticae* seu *Halepenses* seu *Levanticae* seu *Turticae*, *Gallae Aleppo nigrae*, *Gallae quercinae*, *Nuces* seu *Poma Gallarum*, Gallen, Galläpfel, Gallnüsse, Eichäpfel.

Allgemeine Merkmale. Die levantiner oder kleinasiatischen Gallen sind kugelige (bis 25 mm im Durchmesser), seltener birnförmige Gebilde, nach unten vielfach in einen kurzen, stielartigen Fortsatz auslaufend, nach oben hin mit Höckern, kurzen Stacheln oder Falten besetzt. Gegen die Mitte hin befindet sich meist das etwa 3 mm breite Flugloch, welches naturgemäß bei den vor dem Auskriechen des Insektes gesammelten Gallen fehlt. Sie sind sehr hart und spröde, ihre Farbe wechselt zwischen gelb bis bräunlich oder graugrünlich bis schwärzlich, ihr Geschmack ist stark zusammenziehend. Mit Flugloch versehene Gallen sind gewöhnlich heller gefärbt und leichter. Chinesische bez. japanische Gallen sind mehr oder weniger unregelmässig verzweigte oder gezackte, hohle, blasenförmig-dünnwandige Gebilde von graubrauner Farbe. Die europäischen Gallen sind leichter, auf der Oberfläche platter und heller gefärbt als die levantiner. Während vorgenannte Sorten aus den jungen Trieben bzw. Knospen (Sproßknospen) und Blättern verschiedener Bäume hervorgehen, stellen die Knopperrn unregelmässige, ebenfalls durch Insekten bewirkte Auswüchse der Eicheln und ihrer Fruchtbecher vor; die orientalischen Knopperrn oder Valonen sind sogar nur die unveränderten Fruchtbecher kleinasiatischer Eichen, verdienen also rechtgenommen gar nicht die Bezeichnung »Gallen«.

Verwendung: Zu Tinktur (**Tinct. Gallar.*), zur Herstellung der pharmaceutisch wie technisch wichtigen Gerbsäure (**Acid.*

tannic.), zur Bereitung von Tinten und zum Gerben.

Officinell: Als Arzneibuchware gelten die kleinen, dunklen (schwärzlichgrünen) levantiner oder Aleppo-Gallen, die »Gallae Halepenses seu Turticae nigrae« der Drogisten. Ausgesucht kleine Jerli- oder Soriangallen sind besonders bevorzugte Handelssorten (bis 70 pCt Tannin). Die ebenfalls gehaltreichen Mossulischen Gallen sind selten im Handel anzutreffen. Etwas geringer in Qualität sind die helleren Smyrna-Gallen. Man unterscheidet aber im Großhandel sowohl bei Aleppo- wie bei Smyrna-Gallen zwischen schwarzen, grünen und weißen; je dunkelfarbiger, umso tanninreicher und daher wertvoller ist die Ware. Alle übrigen Provenienzen bieten nur mehr Interesse für die Technik. Europäische Gallen sowie Knoppere enthalten bis etwa 30 pCt, chinesische bis über 70 pCt, japanische bis 60 pCt Gerbsäure im Durchschnitt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber den Aloëzucker.

Durch Einwirkung von Natriumperoxyd auf Aloin wird dasselbe gespalten in einen Antrachinonkörper, den *E. Léger* Methylisochrysin nennt, und einen Zucker, von welchem letzterem jedoch der größte Teil durch den aus dem Natriumperoxyd entwickelten Sauerstoff zerstört wird. Der Zucker gibt Pentosenreaktion. Da eine Spaltung der Aloine durch Säuren nicht möglich ist, richtete *Léger* sein Augenmerk darauf, daß die Aloine in Aloëtinkturen mit der Zeit völlig verschwinden können. Diese Tatsache wurde zuerst von *Hirschsohn* (Ph. C. 42 [1901], 63) besprochen. *Léger* ließ nun 10 g Barbaloin mit einer zur Lösung nicht hinreichenden Menge Alkohol 2 Jahre lang verschlossen stehen. Nach dieser Zeit hatte das Barbaloin den bitteren Geschmack völlig verloren und war mit vielen nadelförmigen Kristallen durchsetzt. Bei einem in gleicher Weise angestellten Versuch mit Isobarbaloin war ebenfalls der bittere Geschmack verschwunden. Die Mischungen wurden mit Wasser übergossen auf dem Wasserbade erwärmt, mit Tierkohle versetzt, filtriert,

und das Filtrat unterhalb 70° eingedampft. Man erhält so einen gelblichen Sirup, der beim Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure Dämpfe entwickelt, die Anilinacetatpapier rötet. Mit rauchender Salzsäure und Orcin erhitzt, entsteht eine rote, bald in Grün umschlagende Färbung. Bei weiterem Kochen bildet sich ein schmutzig grüner Niederschlag, der sich nach dem Erkalten in Aether löst. Die grüne Lösung wird nach einigen Tagen bläulich. Mit Phenylhydrazinacetat entsteht ein in Rosetten kristallisierendes Osazon.

Die Versuche mit Isobarbaloin lieferten genau dieselben Resultate wie mit Barbaloin. Den aus den beiden Aloinen entstehenden Zucker nennt *Léger* Aloinose, und er betont auf Grund der ihm gelungenen Isolierung die Glykosidnatur der Aloine. Durch Emulsion ebenso wie durch andere Fermente werden die Aloine nicht hydrolysiert.

J. K.

Journ. de Pharm. et de Chim. 1904, Nr. 4, 145.

Die Milchsäure der freiwilligen Milchsäuerung

besteht aus einer Rechtsmilchsäure oder einer Mischung von Rechtsmilchsäure mit inaktiver Milchsäure. Da über letzteren Punkt bisher Differenzen herrschten, hat *R. Thiele* diese Frage nachgeprüft. Bei Zimmertemperatur angesetzte Milch zeigte nach dem Gerinnen stets Rechtsmilchsäure, während im Brüttschrank der Linksmilchsäurebacillus vorherrschte und der Rechtsmilchsäurebacillus sehr in den Hintergrund trat. Die Milchsäure von im Brüttschrank gereineter Milch war optisch inaktiv. Sterilisierte gekochte Milch ergab stets Parmilchsäure.

— del.

Zeitschr. f. Hygien. u. Infektkrh. 1904, 394.

Verfahren zur Darstellung von Oxyhydrochinin. D. R. P. 152174. Kl. 12 p. Ver. Chininfabriken *Zimmer & Co.* in Frankfurt. Durch Einwirkung von konzentrierter Schwefelsäure auf Chinin oder ein Chininsalz bei gewöhnlicher Temperatur wird ein saurer, alkalischer Körper erhalten, der durch länger dauerndes Erhitzen mit 20proo. Schwefelsäure in Oxyhydrochinin übergeht

A. St.

Zur Darstellung von Tinctura Opii

teilt die Apoth.-Ztg. 1904, 700, folgendes Verfahren mit: 100 g Opiumpulver und 50 g Calciumphosphat werden mit Hilfe von heißem Wasser zu einer Paste verarbeitet. Nach Zufügung der gleichen Menge feinen scharfen Sandes wird zur Trockne eingedampft. Die trockne Masse wird nun mit heißem Wasser durchfeuchtet, nach 12 stündigem Stehen mit heißem Wasser perkoliert bis 700 ccm abgetropft sind. Das Perkolat wird nach dem Erkalten filtriert, auf 500 ccm eingedampft, allmählich mit 500 ccm Weingeist vermischt und nach dem Filtrieren mit 48,5proc. Weingeist auf 1000 ccm ergänzt. Eine derartig zubereitete Opiumtinktur ist fast geruchlos, verursacht keine Uebelkeit und setzt auch bei langem Stehen kaum ab.

H. M.

Marpmann's hypodermatische Injektionen,

die wir schon früher einmal besprochen haben und welche durch die Apotheken erhältlich sind, werden jetzt in Glasröhrchen mit etwa 1,5 ccm Inhalt abgefüllt und in steriler Form und in flachen, bequem tragbaren Blech-Etuis verpackt, für die ärztliche Praxis von Apotheker *G. Marpmann* in Leipzig, Salomonstr. 25, hergestellt. Die Lösungen der verschiedensten Arzneimittel, welche als Einspritzung dem Körper einverleibt werden sollen, sind klar und die Anwendung ist eine sehr einfache: Man befeuchtet die Spitze des Röhrchens mit Wasser, ritzt dieselbe mit einem Messer ein und bricht sie ab. Man nimmt das Gläschen in die linke Hand, führt die *Pravax*-Kantile in die Oeffnung und saugt die Flüssigkeit ein. Sehr leicht sterilisierbar ist die hierzu empfohlene *Stroschein'sche* Injektions-spritze, weil sie nur aus 2 besonders eingerichteten Glasröhren besteht, die durch einen Gummiring verbunden sind. Eine solche Spritze nebst 2 Kantilen und 6 Röhrchen mit den gebräuchlichsten Lösungen werden auch in einem dauerhaften Etui zusammengestellt geliefert. Für Schiffs-ausrüstungen, Samariterkästen wie auch für den Landarzt dürften die besprochenen Lösungen recht zweckdienlich sein.

P. S.

Die Zusammensetzung einiger Freß- und Mastpulver

ist nach Dr. *L. Weil* (Pharm. Ztg. 1904, 513 und 514) folgende:

Antonius, ein Mast-, Milch-, Kraft- und Freßpulver von *Beckenbach* in St. Johann: 30 Fenchel und andere Umbelliferensamen, 40 Haferschrot, 14 Süßholz, 8 Glaubersalz und 8 Futterkalk.

Bauernlust, Milch- und Mastpulver: je 15 Süßholz, Meisterwurz, Enzian, Kohle und je 8 Vieh-, Glaubersalz, Futterkalk, Salpeter sowie Natriumbikarbonat.

Brockmann's Futterkalk, Marke B: 58 Futterkalk, 17 Viehsalz, 25 Pflanzenstoffe (Fenchel).

Haeusser's Futterkalk, Marke B: 49 Futterkalk, 11 trockenes Koochsalz, 40 Pflanzenstoffe (Fenchel, Leinsamenmehl).

Kellner's Phosphorus von Kellner in Salzfahlen: 50 Knochenmehl, 25 Kreide, 10 Spießglanz, 5 Schwefel, 10 Pflanzenstoffe.

Nelson's Milch- und Mastpulver, ein diätetisches Kraftfuttermittel: 85 Malzabfälle, 5 Futterkalk, 5 Glaubersalz und 5 Natriumbikarbonat.

Porcon, Schweinenährpulver von «Nutricia» in Berlin.

Marke I: 60 Kasein, 40 geröstetes Cerealienfuttermehl.

Marke II: 75 Kasein, 25 Futtermehl.

Porkin, Schweinemastpulver einer Wiener Firma: je 20 Hafer- und Gerstenschrot, je 10 Süßholz und Enzian sowie 40 trockenes Natriumsulfat.

Schnellmastpulver «Rapid» einer Hamburger Firma: 55 Futterknochenmehl, 13 Viehsalz, 20 Fleischmehl, 10 Fenchel und Gewürze, sowie 2 Natriumbikarbonat.

Ueberlinger Kälbermehl: 55 geröstetes Hafermehl, 40 Leinsamenmehl, 2 Viehsalz, 3 Futterkalk.

Urkraft, Görlitzer Viehmastpulver, je 10 Fenchel, Enzian, Sassafras und Futterkalk, 7 Schwefel und 53 Kräuterpulver.

Wohlgedelh, Mast- und Freßpulver von *Schmitt* in Saargemünd: 20 Futterkalk, 10 Kreide, 10 Glaubersalz, 5 Viehsalz, 9 Schwefel, 46 Leinsamenmehl und andere Pflanzenstoffe.

—tx.—

Bleichung von Knochenfett. Zu 100 kg Fett von 37° C gibt man eine Lösung von 1 kg Kaliumdichromat in 4 kg heißem Wasser und 4 kg Salzsäure und krüht die ganze Masse $\frac{1}{4}$ Stunde lang gut durch. Nach $\frac{1}{2}$ stündigem Stehen gießt man mittels Gießkanne noch einige Eimer heißes Wasser über das Fett. Es soll hierdurch ein Auswaschen des Fettes erzielt werden, indem das Wasser die letzten Säurespuren mit nach dem Boden führen soll. Man läßt nun ruhig absetzen und schöpft dann das klare, gebleichte Knochenfett ab.

A. R.

«Der Seifenfabrikant» 1904, 784.

Nahrungsmittel-Chemie.

Ueber Biertrübungen.

Die Harztrübungen im Biere sind sehr selten. Nach *H. Will* (Ztschr. für Untersuchg. d. Nahr.- u. Genußm. 1904, II, 395) sind sicher häufig Glutintrübungen mit Harztrübungen verwechselt worden. Die Harztrübungen selbst hat man dem Hopfenharze zur Last gelegt, ohne je experimentell den Beweis dafür zu erbringen. Die Menge desselben im Biere ist jedoch viel zu gering, um wesentliche Trübungen oder auch nur Schleierbildungen hervorrufen zu können. Es kommt dazu, daß bei Harztrübung häufig gleichzeitig Pechgeschmack auftritt. Durch mikroskopische Untersuchung läßt sich feststellen, daß die Harztröpfchen verschiedene Färbung und Konsistenz besitzen. Mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure nehmen sie violette Färbung an. Damit ist die Wahrscheinlichkeit dargetan, daß die Harztrübungen mit Bestandteilen des Peches in Verbindung stehen.

Die Eiweißtrübungen stehen entweder mit der Abkühlung oder mit Metallen in Beziehung. *F. Schönfeld* (ebenda 396) berichtet von einem Falle, in dem neben starker Trübung auch ein beträchtlicher Bodensatz entstanden war, während sich die Kältetrübungen sonst in einer sehr feinen Ausscheidung winzig kleinster Partikelchen äußern, die sich nur äußerst schwierig absetzen. Aber sowohl der Bodensatz, wie die Trübung verschwanden beim Erwärmen. Je länger die Biere bei wärmeren Temperaturen belassen werden, um so leichter trüben sie sich bei der Abkühlung auf Lagertemperatur und sind dann auch bei erheblich höher liegenden Temperaturen starker Trübung fähig. Wahrscheinlich entstehen die Trübungen durch molekulare Umwandlungen der Eiweißstoffe im Biere, wobei Eiweißkomplexe entstehen, die beim Abkühlen anderes Verhalten zeigen, als beim ursprünglichen Biere. Die Eiweißtrübungen im Biere entstehen lediglich durch Zinn, während sich Aluminium, Blei, Eisen, Kupfer, Messing, Nickel und Antimon auch in Verbindung untereinander als unwirksam erwiesen. Erst bei Abkühlung auf 0 bis + 3° C zeigten sich bei einigen der genannten Metalle ganz geringe Trübungen

(vergl. Ph. C. 45 [1904], 917). Nach *R. Dinklage* vermag reines Bankazinn dunkles Bier nach drei Tagen, helles dagegen schon nach einem Tage zu trüben. Dieselben Verhältnisse zeigten sich bei Bankazinn mit einem Gehalte von 12 bis 20 pCt Blei. Ein Zinnrohr, das den amtlichen Anforderungen vollkommen entsprach, rief schon nach wenigen Stunden eine Trübung hervor. Sowohl weißes, blankes als auch graues, pulverförmiges verhielten sich in Bezug auf Biertrübung gleich. Helles Bier ist empfindlicher als dunkles. Ein Zinnrohr, das schon einmal starke Trübung hervorgerufen hatte, gab zum zweiten Male nur ganz schwachen Schleier; wurde es aber mit Salzsäure behandelt, so wirkte es wie vorher. Beim Pasteurisieren ist die trübende Wirkung des Zinns bedeutend. —*hc.*

Die Triebkraft der Hefe

haben *N. Wender* und *D. Lewin* zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht (Oesterr. Brennerzeitg. II, 1904, Nr. 7). Sie setzt sich zusammen aus dem durch Spaltung des Zuckers erzeugten, sowie aus dem bei der Selbstgärung der Hefe entstandenen Kohlendioxyd und den übrigen Gasen der Teiggärung. Man versteht unter Triebkraft die Fähigkeit der Hefe, den Teig hochzuheben und so ein voluminöses Gebäck zu liefern. Zu ihrer Feststellung dienen die Teiggärung und die Backversuche. Je größer die Gärungsenergie einer Hefesorte ist, um so größer ist auch ihre Triebkraft. Indessen ist hierunter nur die in Teig entwickelte Gärungsenergie zu verstehen, denn die untergärigen Brauerhefen besitzen trotz hoher Gärkraft in Bierwürze, doch nur sehr geringe Triebkraft, da sie empfindlich gegen hohe Temperaturen sind und keine diastatischen Fermente enthalten. Sie sind daher als Backhefen minderwertig. Während der Hauptgärung, dem Aufgehen des Teiges, werden die leicht vergärbaren Zuckerarten in Alkohol und Kohlendioxyd gespalten. Durch Anwendung geeigneter Nährböden, wie diastasereicher Maischen, lassen sich vielleicht Hefenrassen von hoher Triebkraft züchten. —*del.*

Centralbl. f. Bakteriol. II, XIII, 458

Zur Veränderung des Spargels beim Aufbewahren,

worüber Prof. *Windisch* und *Ph. Schmidt* (*Ztschr. f. Nahr- und Genußm.* 1904, II, 352) einige Versuche angestellt hatten, sei außer den in Ph. C. 45 [1904], 917 bereits angeführten Tatsachen noch erwähnt, daß die Aufbewahrung größerer Mengen von Spargel im Eisschranke wegen des Eisverbrauches auf Schwierigkeiten stoßen würde. Gegen die Aufbewahrung bei nicht sofortigem Verkaufe in Wasser wird, solange ein besseres Verfahren nicht bekannt ist, kaum etwas zu machen sein, jedoch verlangen die Verf. eine Deklaration der Wässerung des Spargels. Die Behauptung der Händler, daß die Qualität des Spargels sich im Wasser nicht vermindere, dürfte durch die Verf. endgiltig widerlegt sein.

—*he.*

Schweflige Säure im Bier.

Nach den Arbeiten von *Graf* soll die schweflige Säure als normales Gärungsprodukt in Bierwürzen wie in gärenden Zuckerlösungen überhaupt vorkommen. Er fand Mengen von 1 bis 14 mg SO₂ im Liter Gärflüssigkeit, als Höchstgehalt sogar 57 mg im Liter. Eine Vorbedingung hierfür war indessen die Gegenwart von Sulfaten in der Gärflüssigkeit. Die Konservenzzeitung knüpft an diese Ergebnisse die Schlußfolgerung, daß, wenn die schweflige Säure ein normales Gärungsprodukt sei und von den Hygienikern z. B. im Bier nunmehr geduldet werden müsse, sie auch, wenn sie sich in Konserven, die ja zum Teil auch eine beschränkte Gärung durchmachen, findet, nicht mehr beanstandet werden könne. Für die Zwecke der Konserven-Industrie würde ein Zusatz von 25 bis 30 mg SO₂ auf ein Liter genügen, der übrigens nicht der Haltbarmachung, sondern lediglich der Erhaltung von Farbe, Geruch und Geschmack der Konserven diene.

(Hierzu ist zu bemerken, daß, besonders nach den Arbeiten von *Gostings*, über die an anderer Stelle berichtet wird, es zwar zugegeben werden muß, daß bei Gegenwart von Sulfaten durch gewisse Mikroorganismen eine Reduktion derselben stattfinden kann,

daß aber in der Praxis die gegebenen Verhältnisse kaum jemals vorhanden sein dürften. Vielleicht — und das erscheint naheliegend — stammt der verhältnismäßig hohe Gehalt der Bierwürze an schwefliger Säure aus dem Hopfen, der wohl stets geschwefelt in den Handel kommt. Beim Kochen der Würze wird durchaus nicht alle schweflige Säure entweichen, da dieselbe ja, wie u. A. *Farnsteiner* nachgewiesen hat, mit vielen organischen Körpern feste Verbindungen eingeht. Diese letzteren werden dann sicher leichter von den Organismen gespalten als die Reduktion etwaiger Sulfate in irgend erheblicher Menge in der Praxis stattfinden wird. Der *Berichterstatte*.) Dr. *H.*
Konserven-Zig. 1904, 478.

Ueber die Zusammensetzung der Büffelmilch

veröffentlicht Dr. *R. Windisch* (*Ztschr. f. Untersuchg. d. Nahr- u. Genußm.* 1904, II, 273) folgende Analysen. Es wurde die Milch dreier Büffelkühe von 3,6 und 12 Jahren, während 5 Wochen der Monate Juli und August 1902 dreimal wöchentlich untersucht und zwar Morgen- und Abendmilch getrennt. Der Trockensubstanzgehalt wurde durch Eindunsten von 10 ccm Milch mit Sand und Trocknen bei 105° C erhalten. Der Fettgehalt wurde nach *Gerber* und einer gewichtsanalytischen Methode bestimmt:

Trockensubstanzgehalt: bis 22 pCt.			
	Mittel	Maximum	Minimum
Morgenmilch:	20,12 pCt	21,86 pCt	16,55 pCt
Abendmilch:	18,83 „	21,86 „	14,47 „
Fettgehalt: 4 bis 11 pCt.			
	Mittel	Maximum	Minimum
Morgenmilch:	9,30 pCt	10,28 pCt	5,65 pCt
Abendmilch:	7,80 „	10,63 „	4,90 „
Aschengehalt:			
	Mittel	Maximum	Minimum
Morgenmilch:	0,775 pCt	0,893 pCt	0,705 pCt
Abendmilch:	0,831 „	1,041 „	0,754 „
Sp. Gew. (17° O):			

	Mittel	Schwankung
Morgenmilch:	1,03105	1,0284 bis 1,0356
Abendmilch:	1,03265	1,0229 „ 1,0398
Morgenmilch-Serum	1,0319	1,0290 „ 1,0344
Abendmilch-Serum	1,0325	1,0300 „ 1,0351

—*he.*

Pharmakognostische Mitteilungen.

Surinamischer Kopaiva- balsam,

von welchem 7 Proben echter Ware zur Verfügung standen, wurde von *L. van Itallie* und *C. H. Nieuwland* untersucht. Die erhaltenen Kennzahlen (Konstanten) werden tabellarisch aufgeführt. Eine charakteristische Reaktion für den surinamischen Balsam besteht darin, daß beim Zusammenbringen einer Mischung von einem Tropfen Balsam und 1 ccm Essigsäureanhydrid mit einem kleinen Tropfen Schwefelsäure das Anhydrid sich schön blau färbt. Die Harzsäuren wurden in bekannter Weise nach *Tschirch* mit 5proc. Ammoniumkarbonat- und 5proc. Natriumkarbonatlösung entfernt und aus dem Rückstand durch Destillation mit Wasserdampf das ätherische Öl vom Resen getrennt. Aus dem Öl wurden feste Kristalle erhalten, die bei 113 bis 115° schmolzen und denen nach der Elementaranalyse und der *Beckmann'schen* Molekulargewichtsbestimmung die Formel: $C_{15}H_{26}O$ zukommt. Sie geben bei der *Liebermann'schen* Reaktion (mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure) eine grünfluoreszierende Lösung. Der Körper ist wahrscheinlich ein Sesquiterpenalkohol. Der flüssige Teil des ätherischen Oeles besitzt eine Verseifungszahl von 6,7, eine Acetylzahl von 28,4 und ein sp. Gew. von 0,9030 bis 0,9052. Bei 15° betrug $\alpha_D - 10^\circ 13'$ bis $- 7^\circ 37'$. Caryophyllen war im Öl nicht nachweisbar. Durch fraktionierte Destillation unter gewöhnlichem Druck wurden 4 Fraktionen erhalten. Die Hauptmasse (3. Fraktion) bestand wahrscheinlich aus 2 Sesquiterpenen, von denen einer rechts- und einer linksdrehend war. In der vierten Fraktion wurde mit Hilfe der Chloradditionsmethode Cadinen gefunden.

J. K.

Archiv der Pharm. 1904, 539.

Oregonbalsam.

Ueber die Herkunft dieser über New York gehandelten Droge, die in Geruch und Aussehen dem Kanadabalsam ähnlich und nur dunkler gefärbt ist als dieser, herrschte lange Zeit große Ungewißheit. Man wußte nur, daß er zum Verfälschen

des letzteren diene, was bei einem Preisverhältnis von 85:3,75 immerhin lohnend erschien. Als Stammpflanze stellte *E. Kremers*, der auch den Balsam von seinen Schülern chemisch untersuchen ließ, schließlich die Douglas-Tanne, die sogenannte Rattanne der pacifischen Küste, fest. Unter den zahlreichen Synonymen, welche diese Konifere aufweist, gilt jetzt als korrekter Name: *Pseudotsuga mucronata* oder *Picea sitchensis*.

Die verschiedenen Muster der Handelsware von Oregonbalsam zeigten folgende Kennzahlen (Konstanten): Sp. Gew. 0,993 bis 1,01; $\alpha_D = - 1^\circ 16'$ bis $+ 4^\circ 13'$; Säurezahl 102 bis 116. Das mittels Dampf destillierte Öl zeigte angenehmen Terpengeruch, ein sp. Gew. von 0,822 bis 0,873, $\alpha_D - 34^\circ 37'$ bis $- 39^\circ 55'$. Diese Linksdrehung ist die stärkste von allen gewöhnlichen Terpenen, während das sp. Gew. je nach Herkunft großen Schwankungen unterworfen ist. Die Darstellung der kristallisierten Harzsäuren aus dem Balsam stieß auf große Schwierigkeiten, gelang aber schließlich mit Hilfe von Eisessig. Die Schmelzpunkte der bisher aus den einzelnen Mustern dargestellten Säuren lagen bei 154 bis 155°, einmal bei 135 bis 136°. Der Drehungswinkel in 10 proc. alkoholischer Lösung betrug $3^\circ 37'$ im 100 mm-Rohre und $7^\circ 13'$ im 200 mm-Rohre (Abietinsäure?). Die starke Linksdrehung des Oeles und die ebenfalls vorhandene Linksdrehung der in geringer Menge dargestellten Harzsäuren läßt den Schluß zu, daß andere spezifische Körper von starker Rechtsdrehung in dem Balsam enthalten sein müssen, wörtüber weitere Untersuchungen angestellt werden. —del.

Pharmaceut. Review 1904, 293.

Ueber das Saffioröl

berichtet uns *Dr. G. Fendler* (*Chem.-Ztg.* 1904, 867). Die untersuchte Probe stammte aus dem biologisch-landwirtschaftlichen Institute zu Amani, Deutschostafrika, von der Tiefenstation Mombo, wo die Pflanze sehr gute Erträge geliefert haben soll. Nach früheren Angaben wird der Ölgehalt der

Safflorkerne mit 18 bis 24, nach anderen mit 30 bis 35 pCt angenommen. Nach *Wiesner* ist das Oel als Brennöl oder zur Seifenfabrikation, weniger als Speiseöl verwendbar. Nach *Benedikt-Ulzer* wird es in Indien auch zum Kalfatern der Schiffe verwendet. Nach *Semler* wird es in Egypten, Indien und China gewonnen und außer zu den genannten Zwecken auch zum Lackieren verwendet. Die Safflorfrüchte sind annähernd birnenförmig, von 6 bis 8 mm Länge und 4 bis 5 mm größter Breite. Die harte, 0,2 bis 0,3 mm dicke, glänzende, grauweiße Fruchtschale umschließt einen ihr enganliegenden, weichen, grünlich-weißen Samen. 100 Früchte wogen 5 20 g; davon entfielen 46,15 pCt auf die Schalen. Durch Aetherextraktion wurden aus den ganzen Früchten 25,82 pCt, aus den Samen allein 50,57 pCt Fett erhalten. Da die Schalen schwer zu entfernen sind, kommt für die Praxis nur die Gewinnung aus den zerkleinerten Gesamtf Früchten in Betracht. Das zur Untersuchung dienende Oel war aus den zerquetschten Früchten durch Perkolieren mit Aether, Abdestillieren desselben und längeres Erwärmen im Kohlensäurestromen erhalten worden. Das Oel ist von goldgelber Farbe und fast geruchlos, nimmt aber beim Aufbewahren, auch in geschlossener Flasche sehr bald einen unangenehmen, ranzigen und kratzenden Geschmack an.

Die Kennzahlen (Konstanten) des Oels waren:

		Nach
		<i>Benedikt-Ulzer</i>
Sp. Gew. bei 15° C	0,9266	0,916 bis 0,925 (15,5° C)
Schmelzpunkt	— 5° C	—
	Beginnt bei —	
	13° C sich zu	
	trüben und ist	
Erstarrungspunkt	bei — 18° C	—
	noch nicht	
	völlig erstarrt	
<i>Hahn</i> 'sche Zahl	—	95,3
<i>Reichert - Meißl</i> 'sche Zahl	0,0	—
Verseifungszahl	191,0	172 bis 195,4
Jodzahl (nach <i>v. Hübl</i>)	142,2	126 bis 149
Unverseifbare Stoffe	0,708 pCt	—
Refraktometeranzeige im <i>Zeiß</i> 'schen Butterrefraktometer	65	65,2

Gehalt an freien Fettsäuren im frischen Oele (als Oelsäure)	5,84 pCt	0,19 bis 5,2 pCt
Säurezahl	11,63	—

In dünner Schicht trocknet das Oel in 6 Tagen vollständig ein. Bei der Probe nach *Livache* betrug die Gewichtszunahme:

nach 18 Stunden	0,6 pCt,
› 40 ›	4,3 pCt,
› 64 ›	6,4 pCt,
› 136 ›	7,5 pCt.

Für die Fettsäuren wurden folgende Kennzahlen (Konstanten) gefunden:

Sp. Gew. bei 15° C	0,9135
Schmelzpunkt	+ 17° C
Erstarrungspunkt	+ 12° C
Säurezahl	199,0
Mittleres Molekulargewicht	281,8
Acetylsäurezahl	154,5
Acetylzahl	52,9
Acetylverseifungszahl	207,4
Jodzahl (nach <i>v. Hübl</i>)	148,2
Jodzahl der flüssigen Fettsäuren	150,8
Säurezahl	191,4
Mittleres Molekulargewicht der flüssigen Fettsäuren	293,1

Bemerkenswert ist die hohe Acetylzahl der Fettsäuren.

Nach Meinung des Verf. ist das Saffloröl seines unangenehmen Geschmackes wegen als Speiseöl nicht geeignet. Seine Gewinnung für die Seifenfabrikation dürfte sich wegen des hohen Oelgehaltes der Früchte lohnen.
—he.

Neue gerbstoffhaltige Extrakte.

Zwei Gerbmaterien, die dem Indischen Museum in Calcutta eingesandt waren, bestanden aus dem Extrakt des Holzes von *Acacia sundra* und *Carapa Malacensis*. Die Extrakte zeigten folgende Zusammensetzung:

	Extract.	Extract.
	<i>Acaciae</i>	<i>Carapae</i>
Wasser	13,0 pCt	39,8 pCt
Gerbstoff	52,5 ›	35,6 ›
Andere lös. Extraktivstoffe	27,8 ›	5,7 ›
Unlösliche Stoffe	2,2 ›	13,2 ›
Asche	4,5 ›	5,8 ›

Eine nähere Untersuchung des Gerbstoffs steht noch aus.
J. K.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Suppenwürze „Cibus“

wird nach *Graff* (Ztschr. f. Unters. d. Nahr- u. Genussm. 1904, Nr. 7) wie folgt dargestellt: In Würfel geschnittene Mohrrüben und Schalotten werden in Butter angebraten und mit fein zerschnittener Sellerie, Petersilienwurzel, Boretsch, Blumenkohl, Spargel und Spinat gemischt. 2 1/2 kg dieses Gemenges werden mit 1 L Wasser acht Stunden auf dem Wasserbade gekocht. 1 kg dieser Abkochung wird mit 150 g Kochsalz und etwas Zuckerfarbe versetzt. Nach dem Erkalten erfolgt für jedes kg ein Zusatz von 60 g einer Gewürzessenz, die aus weißem Pfeffer, Zimt, Gewürznelken, Muskatnuß, Macis und Lorbeerblättern hergestellt ist. Zu je 10 kg der so erhaltenen Mischung kommen noch 1 1/2 L einer Fleischbrühe, die durch Auskochen von 5 kg Rindermarkknochen, einem Rinderherz, 3 kg Ochsenfleisch und einem Huhn bereitet worden ist.

—tz.—

Typhusbacillen auf Salat.

Die Rolle, welche grüne Gemüse, besonders der Kopfsalat, bei der Uebertragung von Typhuskeimen spielen, hat *Thomann* zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht. Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß Salat ein geeigneter Ueberträger von Typhus sei und schlägt vor, da weder durch eine andere Zubereitungsweise noch durch die hinzugefügten Gewürze, Essig und Oel eine Abtötung der Bakterien stattfindet, nur Salat, dessen Herkunft aus typhusfreien Orten erwiesen ist, zum Genuß zuzulassen.

Mit der Jauche gelangen die Typhusbacillen in die Gartenerde und von dort,

ganz besonders bei Regenwetter, auf die Salatstauden. Außer den krankmachenden Arten finden sich bei Regen durch das Verspritzen von Erdteilchen auch viele Farbstoff erzeugende Erdbakterien an den Blättern anhängend.

(Sorgfältige Waschung wird immerhin einen großen Teil der Bakterien entfernen, die meisten lebend gebliebenen dürften durch Zusatz des Essigs abgetötet werden. Ob nicht in praxi binnen kurzer Zeit auch eine Abtötung der Typhuskeime in der Erde selbst durch Ueberwuchern anderer Arten stattfindet, scheint der Verfasser nicht untersucht zu haben. Der *Berichterstatter*).
Schweiz. Wochenschr. f. Chem u. Pharm.
1904, 263. —del.

Salmiakgeistfläschchen aus Glas.

Dasselbe ist ganz aus Glas und bietet den Vorteil, daß ein Insektenstich ohne Entfernung des Stöpsels mit Ammoniak betupft werden kann. Zu diesem Zwecke wird der Stöpsel so gedreht, daß die in ihm befindliche Nute der im Flaschenhalse vorhandenen Aussparung gegenübersteht. Bei nach unten gerichtetem Stöpsel wird mit einer Schüttelbewegung der an der Spitze des Stöpsels befindliche Tropfen auf



die verletzte Körperstelle gebracht. Da ein Zutritt von Luft verhindert wird, so tritt nach jeder Schüttelbewegung immer nur ein Tropfen aus. Mit einer entsprechenden Drehung des Stöpsels wird das Fläschchen wieder geschlossen. Bezugsquelle ist *Reink. Kirchner & Cie.* in Ilmenau i. Thür.

H. M.

Briefwechsel.

Frz. H. in L. Wir haben wegen der *Kochschen* Milchfett-Tabelle vor etwa 4 Wochen eine Anfrage an Sie gerichtet. Die eingesandte Tabelle war bereits in Ph. C. 88 [1897], 375, abgedruckt worden, der Umfang derselben genügte aber unserem Fragesteller nicht.

M. in Pr. Dimatos ist ein englischer Name für eine Infusorienerde.
H. M.

Anfrage.

Um eine gute Vorschrift zu Ebereschen-Likör (aus den Früchten von *Sorbus Aucuparia*) wird gebeten.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43

Nr. 50.

Dresden, 15. Dezember 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Nachweis des Specksteinpulvers im Reis. — Protoplasmaströmung. — Sophorin, das Rhamnosid von Sophora Japonica. — Caperin-Rutin. — Ceropten. — Die wichtigsten Handelsorten der Drogen. — Gerbstofffreie Tinkturen. — Glyko-Gelatine. — Nebulor. — Erkennung einiger Gallussäurederivate. — Galbanumsäure. — Theorie der Indikatoren. — Gemischte Indikatoren. — Biologischer Arsennachweis. — Pharmakognostische Mitteilungen. — Bakteriologische Mitteilungen. — Therapeutische Mitteilungen. — Photographische Mitteilungen. — Verschiedene Mitteilungen.

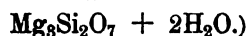
Chemie und Pharmacie.

Der Nachweis

des Specksteinpulvers im Reis.

Von Seiten des Kaiserl. Gesundheitsamtes wurden die Nahrungsmittelchemiker darauf hingewiesen, auch auf einige bisher weniger von diesen beachtete Müllereiprodukte, wie geschälten Reis, Graupen und geschälte Erbsen ihr Augenmerk zu richten, da dieselben teilweise eine Vorbehandlung zur Erzielung eines besseren Aussehens der Ware durchgemacht haben. So werden minderwertige Graupen gechlort oder mit schwefliger Säure behandelt, während Reis und Erbsen, ersterer häufig, letztere bisweilen (vergl. Ph. C. 45 [1904], 122) mit Specksteinpulver poliert werden, wodurch sie ein schönes glänzendes Aussehen erhalten. Beim Reis hat sich dieser Gebrauch fast zu einem handelsüblichen entwickelt und das Polieren wird in den großen Reisschälfabriken durch eigene Maschinen ausgeführt.

Zum Nachweis des anhängenden Specksteinpulvers, dessen Menge bis zu 1,5 pCt betragen kann, verascht man zweckmäßig eine gewogene Menge Reis und behandelt die Asche mit einigen Tropfen Fluorwasserstoffsäure. Nachdem man durch Abrauchen derselben auf dem Wasserbade die Kieselsäure des Specksteinpulvers als Kieselfluorwasserstoffsäure entfernt hat, nimmt man den Rückstand mit Wasser und verdünnter Salzsäure auf, fügt Chlorammonium und Ammoniakflüssigkeit im Ueberschuß hinzu und filtriert nach dem Kochen vom Niederschlag (Calcium) ab. Im Filtrat bestimmt man durch Zusatz von Natriumphosphat das Magnesium in der bekannten Weise. (Speckstein besteht bekanntlich im wesentlichen aus



Für einige Fälle wird vielleicht eine Vorprüfung auf Specksteinpulver schon

geüßen. Dabei kann man so verfahren, daß man eine beliebige Reismenge in einem Glaszylinder (100 ccm Inhalt) mit Wasser heftig ausschüttelt und die trübe Flüssigkeit schnell, ehe sie sich absetzen kann, in eine Platinschale überführt. Diese Prozedur wiederholt man noch zwei- bis dreimal. Bringt man von dem Bodensatz etwas unter das Mikroskop, so kann man sich überzeugen, daß er zum größten Teil aus Reisstärke besteht, jedoch gelingt es auch hier schon, einige Kristallbruchstücke des Specksteinpulvers zu beobachten. Durch sehr vorsichtiges Erhitzen einiger Tropfen des Bodensatzes, die man auf dem Objektträger eindunsten ließ, kann man die Stärke veraschen und so die Specksteinreste deutlicher im mikroskopischen Bilde hervortreten lassen. Dasselbe Ziel erreicht man noch einfacher, wenn man das Abgeschlämmte in der Platinschale eindampft, verascht und von der Asche vorsichtig, eventuell nach vorherigem Anrühren mit Oel, auf den Objektträger bringt. Ein Vergleich mit Specksteinpulver läßt dann die Bruchstücke der Kristalle sofort als Speckstein erkennen.

Dr. Haupt.

Ueber die Protoplasmaströmung.

Die Ursachen dieser interessanten Erscheinung, welche man in der pflanzlichen Zelle und in manchen tierischen Zellen, besonders in Eiern sowie z. B. bei dem Infusorium *Paramecium* antrifft, sind noch immer nicht aufgeklärt.

Der Physiologe unterscheidet in höher organisierten Zellen drei Arten von Protoplasmaströmen: Circulation, Rotation und Orientierungsbewegungen.

Bei der Circulation strömen einzelne Partien des Protoplasma dicht neben einander her, aber nach verschiedenen Richtungen. Meist ist in derartigen Zellen der Zellkern an einem feinen Gerüst von Plasmafäden central aufgehängt und die Strömung bewegt sich oft nach ihm hin und entgegengesetzt. Als Objekte, welche diese Art der Be-

wegung gut veranschaulichen, sind besonders die Staubfadenhaare von *Tradescantia virginica*, die Borstenhaare von *Cucurbita Pepo* sowie die Brennhaare von *Urtica urens* bekannt.

Bei der Rotation bewegt sich das Plasma an der Zellwand entlang in einer Richtung fort, wobei oft sogar der Kern von der Strömung mitgeführt wird. Während die äußerste, der Zellwand anliegende Schicht fast in Ruhe ist, strömen die inneren Partien des protoplasmatischen Wandbelages stärker. Diese Rotation zeigen Zellen mit großer Innenvacuole. Sie ist sichtbar bei den Blättern vieler Wasserpflanzen wie: *Elodea*, *Vallisneria*, *Hydrocharis*, *Chara* und *Nitella*. Bekannt ist seit *Haberlandt's* Forschungen, daß diese Strömungen auch in Zellen, die sie sonst nicht schnell sichtbar zeigen, durch traumatische Reize ausgelöst werden. Wie innig sie auch normaler Weise bei den genannten Pflanzen mit den Lebensfunktionen zusammenhängen, zeigt ihre Empfindlichkeit gegen Reizwirkung, besonders gegen Licht. So wird, wenn die Objekte in schwaches Aetherwasser gebracht werden, zunächst meist die Strömungsgeschwindigkeit sehr gesteigert, um sich bei höheren Konzentrationen im Gegenteil wesentlich unter das normale Maß zu verlangsamen oder zeitweilig ganz aufzuhören. Eine Arbeit von *Josing* (*Pringsheim's* Jahrbücher f. wissenschaftl. Botanik 1901) geht näher auf die einschlägigen Verhältnisse ein und beweist ihre Abhängigkeit von veränderten Außenbedingungen.

Eine Art der Bewegung, die sich in keines der beiden genannten Schemata einfügt, vielmehr wohl als eine Orientierungsbewegung aufgefaßt werden darf, beschreibt *Provazek* in der Zeitschrift für angewandte Mikroskopie Bd. X, S. 1. Solche Orientierungsbewegungen zeigen u. a. die Chlorophyllkörper der Laubblätter, besonders aber die vieler Moose. Je nach der Beleuchtungsstärke ändern diese ihren Standort innerhalb der Zelle.

Provazek macht auf die Strömungserscheinungen, die ausgetretenes Proto-

plasma zeigt, aufmerksam. Derartig aus Wunden ausgetretene membranlose Protoplasmateile nähern sich, physikalischen Gesetzen folgend, in ihrer Gestalt der Kugelform. Verfasser beobachtete nun in jedem solchen Ovoid 2 Pole, nach denen die Strömung hinlieferte. Beide Pole änderten allmählich und wiederholt ihre Stellungen, indem infolge der Verdichtung des Protoplasma an diesen Stellen Veränderungen in der Oberflächenspannung und hierdurch eine Verschiebung der Centren bewirkt wurde. Zur Erklärung der ganzen Erscheinung der Strömung hält *Provaček* das Studium derselben an frei beweglichen Protoplasten für wertvoll.

Ob nicht auch Wundreiz und osmotische Verhältnisse in dem plötzlich membranlos gewordenen Plasma von *Vaucheria* eine bedeutende Rolle spielen, erscheint mir fraglich. Wie groß übrigens gerade die Widerstandskraft und Regenerationsfähigkeit der Protoplasmateilchen bei den Syphoneen ist, geht ja zur Genüge aus den Arbeiten von *Klemm*, *Hanstein* und *Küster* hervor, die ich aus früheren eigenen Versuchen an *Codium* bestätigen kann. Der Verfasser ist gewiß im Recht, wenn er ganz allgemein vom Studium auch dieser Erscheinung bei niederen Organismen bessere Aufschlüsse über das «wie oder woher» der Vorgänge in der Zelle erwartet.

Haupt.

Sophorin, das Rhamnosid von *Sophora Japonica*.

Das Sophorin wurde von *D. H. Brauns* aus den chinesischen Gelbbeeren durch Auskochen mit heißem Wasser dargestellt und durch Umkristallisieren aus heißem Wasser gereinigt. Es entsprach bei 110° C getrocknet der Formel: $C_{27}H_{30}O_{16}$. Bei der Spaltung durch Kochen mit sehr verdünnter Schwefelsäure wurden 50,13 — 49,23 — 48,91 pCt Sophoretin erhalten, während 49,5 pCt berechnet waren. Mit Hilfe des Acetylderivates des Sophoretin konnte seine Identität mit Quercetin nachgewiesen werden. Bei der Spaltung des Sophorin entsteht gleichzeitig ein Molekül Rhamnose (be-

stimmt durch Ueberführung in Methylfurfurol) und ein Molekül Glykose. Die Glykose wurde durch das Phenylhydrazon und das hieraus mit Hilfe von Formaldehyd dargestellte Glykoseanhydrid identifiziert. Zur weiteren Identifizierung der Glykose wurde die Chlornatriumverbindung herangezogen. Durch Vergleichung mit der Chlornatriumverbindung von reiner Glykose hinsichtlich des Schmelzpunktes (158°), des Kristallwassers und der spezifischen Drehung konnte die Glykose mit Sicherheit als solche erkannt werden.

J. K.

Archiv der Pharm. 1904, 547.

Ueber das Cappern-Rutin.

Zur Darstellung dieses Rhamnosids benutzte *D. H. Brauns* die im Handel befindlichen, in Essig eingelegten Cappern, die eine Ausbeute von 0,32 pCt Roh-Cappern-Rutin lieferten. Sonderbarerweise konnte aus getrockneten, bereits geöffneten Knospen von *Capparis spinosa* überhaupt kein Cappern-Rutin isoliert werden. Die Darstellung geschah wie beim Sophorin durch Anskochen mit Wasser und wiederholtes Umkristallisieren aus heißem Wasser. Die Eigenschaften des Cappern-Rutin stimmen im allgemeinen mit denen des Sophorin und des Rutin von *Ruta graveolens* überein, nur nimmt das Cappern-Rutin am Lichte schneller und intensiver eine grünliche Färbung an und zeigt einen etwas anderen Schmelzpunkt. Als Spaltungsprodukte treten wie beim Sophorin und Rutin das Quercetin, die Rhamnose und Glykose auf.

J. K.

Archiv der Pharm. 1904, 556.

Zu Ceropten, einer zuerst von *Blasdale* — nicht *Brasdale* — aus dem «Golden back fern», einer in Amerika gebräuchlichen Filixart (vergl. Ph. C. 45 [1904], 593) dargestellten organischen Verbindung, sind noch einige Daten nachzutragen: Die Kristalle (Prismen oder Täfelchen) sind ohne Zersetzung in Schwefelsäure, Salzsäure und Essigsäure löslich. Die alkoholische Lösung zeigt grünliche Fluoreszenz. Das Ceropten ist optisch inaktiv, sein sp. Gew. beträgt 1,1976. Das Silber- und Bleisalz sind amorph. Ceropten reagiert nicht mit Phenylhydrazin oder Hydroxylamin, noch besitzt es reduzierende Eigenschaften. Bei der Oxydation in alkalischer Lösung tritt der Geruch nach Benzaldehyd auf und es bildet sich Benzoesäure.

—del.

Pharmac. Journ 1904, 453.

Die wichtigsten Handelssorten der Drogen,

einschließlich einiger Gewürze, Geruchsmittel und ätherischer Öle.

Von Dr. G. Weigel in Hamburg

(Fortsetzung von Seite 956.)

*Gummi arabicum. Handelssorten:

1.) Ostafrikanische Gummisorten: Kordofan-, Gezireh-, Sennaar-, Suakin-, Geddah-, Embavi-, Mekka-Gummi, 2.) Westafrikanisches oder Senegal-Gummi, 3.) Nordafrikanisches (Marokkanisches oder berberisches) Gummi, 4.) Gummi aus Deutsch-Südwestafrika (auch Gi. von Angra Pequena gen.), 5.) Kap-Gummi, 6.) Indisches oder Amrad-Gummi, 7.) Australisches oder Umrawatti- (Wattle-) Gummi, 8.) Brasilianisches oder Para-Gummi von *Acacia Angico*. — Sämtliche bisher genannte Sorten sind Akaziengummi und stammen von zahlreichen *Acacia*-Arten, insbes. aber von *Acacia Senegal Willdenow* (= *A. Verek*). Ferner kennt und handelt man noch zahlreiche Gummisorten von Vertretern anderer Pflanzenfamilien stammend, die in Indien, Australien, Afrika und selbst Europa (z. B. Kirschgummi) gesammelt werden. Von diesen seien das Ghatti- oder Dhaura-Gummi (aus Ostindien von *Anogeissus latifolia*) und Argentinisches oder La Plata-Gummi besonders genannt.

Herkunft: Die den eigentlichen Gummi arabicum liefernden, stacheligen Sträucher oder kleinen bis 6 m hohen, dornigen Bäume (Mimosaceen) sind im afrikanisch-arabischen Wüstengebiet heimisch, bes. in Senegambien, im Stromgebiet des weißen Nil und des Atbara in Kordofan. Das Vorkommen der Gummi-Akazien erstreckt sich aber südlich bis Deutsch-Ostafrika, östlich bis Arabien und wahrscheinlich auch über die zwischen Senegambien und dem Nil gelegenen Länder im Innern Afrikas. Der feinkörnige Kordofan-Gummi kommt entweder direkt nlabwärts, andernteils über Suakin oder Massaua durchs rote Meer nach Kairo und über Alexandrien an die europäischen Märkte, von welchen Triest als hauptsächlichster gilt. Nordostafrikanisches Gummi wird auch über Bombay in großen Mengen verschifft. Als Produktionsländer anderer, nur technisch verwendeter, nicht von Akazien stammender

Klebgummisorten kommen vorzugsweise Indien, Australien und Amerika in Betracht.

Synonyme: Gummi *Acaciae*, *Acaciae* Gummi, *Acacia*, Gummi *Mimosae*, arabisches Gummi, Akazien- oder Mimosengummi.

Allgemeine Merkmale: Arabisches Gummi ist in Gestalt, Größe und Farbe außerordentlich verschieden. Das bevorzugte ostafrikanische (Kordofan-) Gummi ist meist feinkörnig, bildet rundliche bis eiförmige, oder auch längliche, durch Zerbrechen eckige Stückchen. Diese sind farblos, weißlich, gelblich bis rötlichbraun und mehr oder minder durchsichtig. Arabisches Gummi ist spröde und rissig, zerspringt daher leicht in glasglänzende, muschelige, auf der Bruchfläche oft schwach irisierende Stücke.

Bei Senegal-Gummi sind häufig wurmförmig gekrümmte Stücke bemerkbar, Risse jedoch weniger; es besitzt auch weniger Glanz und einen rötlichen Schein, welcher nicht sehr am einzelnen Stück sondern besonders bei einer größeren Menge auffällt. Hauptsächlichstes Merkmal für die Güte eines Gummi ist völlige und klare Lösung in der doppelten Gewichtsmenge destilliertem Wasser, möglichst farblos und frei von Verunreinigungen (Rindenstücken und Schmutz); die Lösung muß außerdem gleichmäßig dicklich, jedoch nicht gallertartig sein. Alle anderen Gummisorten haben nur mehr Bedeutung für die Technik; ihre Eigenschaften in Bezug auf Aeußeres, Löslichkeit, Reinheit und dergl. mehr sind sehr verschieden. Während z. B. die ostafrikanischen Gummisorten in Lösung mit Bleizuckerlösung keine Trübung geben, ist dies bei ostindischem (Ghatti-)Gummi der Fall.

Verwendung: In der Pharmacie als Bindemittel, besonders für Emulsionen, Pillen (*Granula), komprimierte Arzneimittel usw., zu *Mucil. Gummi arabici, *Pulv. gummosae, Pasta gummosa. Technisch in großem Maßstabe als Klebstoff.

Officinell: Das Arzneibuch verlangt ein Gummi, welches in Farbe höchstens gelblich ist, nicht mehr als 5 pCt Asche hinterläßt und in Lösung auf Zusatz von gelöstem Bleiacetat keine Trübung gibt. Es kommen daher für den Arzneigebrauch nur die besten bzw. ausgelesensten ostafrikanischen Sorten in Betracht, von welchen Kordofan-Gummi als der beste

gilt; neben diesem sind noch Sennaar- und Senegal-Gummi, spec. für Handverkaufs-zwecke, begehrt, während Gezireh-Gummi zurückstehen muß, da er zumeist mit Wasser einen dünneren Schleim gibt. Die Arzneibuchware führen die Medicinaldrogisten als «Gummi arabicum albißimum oder album electum» in ihren Listen, während dunkle bezw. verunreinigte Sorten als «Gummi arabicum ordinarium» angeboten werden. Minderwertige, d. h. technische Gummi bewertet man je nach ihrer Löslichkeit und äußeren Beschaffenheit in Bezug auf Farbe und Reinheit.

*Gutti. Handelssorten: 1.) Siam-Gutti, 2.) Ceylon-Gutti (*Garcinia Hanburyi Hooker* = *Garcinia Morella Desr.*) a) Röhren-Gutti, b) Schollen- oder Kuchen-Gutti (*Cake-Gambogi*) = Gutti in Klumpen oder in Masse.

Herkunft: Die Gummigutt liefernden Bäume (Guttiferen-Clusiaceen) sind in Hinterindien heimisch, namentlich im Gebiet von Kambodscha (Siam) und auf Ceylon, aber auch auf den Molukken, in Cochinchina und anderen Teilen Indiens verbreitet. Man gewinnt das Harz durch Anschneiden der Rinde und Sammeln des ausfließenden Saftes in Bambusröhren, welche nach dem Erhärten des Harzsaftes entfernt werden. Daher die walzenförmige Beschaffenheit der Stücke.

Synonyme: Cambogia, Gummi Guttae, Gummi-resina Guttae, Gummi de Goa, Gutta gamba, Scammonium orientale, Gummigutt.

Allgemeine Merkmale: Gummigutt bildet gewöhnlich cylindrische oder walzenförmige Stücke von (außen) grünlichgelber Farbe (Röhrengutti), welche im Innern vielfach hohl und auf der Oberfläche meist bestäubt sind. Der Bruch ist glatt, muscheliger und wachsglänzend, an den Kanten etwas durchscheinend. Die Farbe auf der Bruchfläche ist gleichmäßig und lebhaft orangegelb. Geruch ist bei Gutti nicht wahrnehmbar, der Geschmack etwas süßlich, hinterher brennend. In zerriebenem Zustand nimmt es eine dunkelcitronengelbe Farbe an.

Verwendung: Medicinisch als starkes Abführmittel meist in Pillenform; technisch zu Lacken, Tinten und als Malerfarbe.

Officinell: Das Arzneibuch gestattet einen Aschegehalt von höchstens 1 pCt;

demnach kommt für Rezeptur nur das Röhrengutti (*Gutti in baculis electa*) in Betracht. Minderwertig ist das sogen. Schollen- oder Kuchengetti, meist durch Rinden- und Holzstücke verunreinigte, formlose Klumpen. Derartige Ware wird auch durch Auskochen der Blätter und jungen Früchte bezw. deren Schale erhalten. Letztere Sorten sind jetzt allerdings seltener im Handel anzutreffen; ebenso macht man keinen direkten Unterschied zwischen Siam- und Ceylon-Gutti, zumal letzteres auch als Handelsware weniger in Betracht kommt.

Kino. Handelssorten: 1.) Malabar-, Amboina- oder Cochin-Kino (*Pterocarpus Marsupium Roxb.*), 2.) Gambia- oder afrikanisches Kino (*Pterocarpus erinaceus Poir.* bezw. *Brachystegia spicaeformis Benth.*), 3.) Bengalisches oder Palasa-Kino (*Butea*-Arten), 4.) Australisches Kino (*Eucalyptus*- und *Angophora*-Arten), 5.) Jamaika- oder Westindisches Kino (*Coccoloba uvifera Jacq.* bezw. *Myristica*-Arten) u. a. m.

Herkunft: Malabar-Kino, die im Handel übliche Ware, liefern bis 25 m hohe Bäume (Papilionaceen) in Vorderindien. Sogen. Gambia-Kino, ebenfalls geschätzt und im Handel befindlich, stammt aus Afrika und zwar aus der Gegend von Senegambien und und Angola bis zu den innerostafrikanischen Seen. Weitere Kino- oder diesem ähnliche Produkte liefern, wie aus den angeführten Handelssorten ersichtlich, insbesondere noch Ostindien, Australien, Westindien bez. Jamaika, doch beteiligen sich daran außer den Papilionaceen folgende Pflanzenfamilien: Myrtaceen (*Angophora* und *Eucalyptus*), Polygonaceen (*Coccoloba*), Caesalpinaceen (*Brachystegia*).

Synonyme: Kino Indicum, Malabar-Kino, Cochin-Kino, Gummi adstringens Fothergilli, Gummi gambiense seu rubrum, Gummi seu Resina Kino.

Allgemeine Merkmale: Kino bildet kleine glänzende, eckige Stückchen von meist dunkelbraunroter bis schwärzlicher Farbe, deren scharfe Kanten oder Splitter im Lichte rubinrot erscheinen. Es ist spröde, hart und bricht muscheliger, beim Kauen erweicht es etwas. Geruch ist nicht wahrnehmbar, Geschmack stark zusammenziehend, wobei sich der Speichel rötlich färbt.

Verwendung: Als zusammenziehendes und blutstillendes Mittel meist in Tinktur, zu Zahn- und Mundwasser. Gewerblich soll es zum Färben von Portwein und Burgunderwein verwendet werden.

Nicht officinell: Pharmaceutische Verwendung finden in der Hauptsache nur das Malabar- und das Gambia-Kino, kurz als Kino (verum) oder Gummi Kino in den Listen der Drogisten geführt. Gambia-Kino, soll dem Malabar-K. nicht nachstehen und ebenso wie das bengalische Kino vollwertiger Ersatz für Malabar-Kino sein. Die übrigen Sorten sind spec. für den europäischen Markt von untergeordneter Bedeutung.

Lacca (Stock- bezw. Schellack). **Handelssorten:** 1.) *Lacca in ramulis* (Stocklack), 2.) *Lacca in granis* (Körnerlack), 3.) *Lacca in tabulis* (Schellack), 4.) *Lacca in massis* (Block-, Knopf- oder Blutlack), 5.) *Lacca alba* (gebleichter Schellack), 6.) Granat- oder Rubin(schel-)lack. Stocklack (*L. in ramulis*) ist das Produkt der Lackschildlaus (*Carteria Lacca Signoret* = *Coccus Lacca Kerr.*) auf Vertretern verschiedener Pflanzenfamilien und zugleich das Ausgangsmaterial für alle übrigen genannten, mehr oder minder bearbeiteten Handelssorten.

Herkunft: Stocklack entsteht durch den Stich des befruchteten Weibchens der Lackschildlaus auf jungen Zweigen verschiedener Bäume, wie *Croton lacciferus* (Euphorbiaceen), *Schleichera trijuga* (Sapindaceen), *Anona squamosa* (Anonaceen), *Butea frondosa*, *Ficus religiosa* (Papilionaceen), *Zizyphus Jujuba* (Rhamnaceen) u. a. m. Man sammelt ihn hauptsächlich in Ostindien und zwar besonders in den Distrikten Assam, Pegu, Bengalen, Malabar und den Gangesländern; er kommt aber auch von den Molukken, aus Siam, Aram, von Sumatra und Ceylon. Die besten Sorten sollen Bengalen und Irawaddy liefern. Hauptausfuhrhafen ist Calcutta.

Synonyme: *Resina Laccae*, Schellack, Gummilack, Lackharz, Stangenlack usw. (vergl. auch die Bezeichnungen der Handelssorten)

Allgemeine Merkmale: Der Stocklack des Handels besteht aus dem mit dem Harzsekret in einer Dicke von oft mehreren cm überzogenen Zweigen gen. Pflanzen, zum Teil sind die Harzkrusten durch Zerbrechen

bereits von den Zweigen abgefallen. Die Harzkrusten sind mehr oder minder hell- bis dunkelrotbraun gefärbt, dabei spröde, höckerig, von den Insekten durchbohrt oder diese einschließend. Der Geruch ist eigentümlich charakteristisch, der Geschmack bitter. Körnerlack (*Lacca in granis*) ist der unmittelbar nach dem Einsammeln von den Zweigen befreite und zerkleinerte Stocklack, dem der Farbstoff durch Waschen mit Wasser zum Teil entzogen ist; er wechselt daher in Farbe, welche hell- bis dunkelbraun, oft ins Rot oder Gelbe spielend ist. Körnerlack stellt kleine, unregelmäßige, bis erbsengroße höckerige und mattglänzende Stücken dar, ohne Geruch und Geschmack. Block-, Blut- oder Knopflack ist der ohne weiteres geschmolzene, von Verunreinigungen (durch Kolieren) fast gänzlich befreite Stocklack; er bildet rundliche oder ovale Scheiben verschiedener Gestalt und Größe und ist rot- bis dunkelbraun gefärbt. Schellack ist der durch Behandlung mit heißer Aschenlauge entfärbte, geschmolzene, kolierter und in dünnen Platten oder Blättchen wieder erhärtete Gummilack. Je nach Behandlung ist er mehr oder weniger durchscheinend und hart; seine Farbe wechselt zwischen gelblich bis braun, ist aber meist orange. *Lacca alba* ist mittels verschiedener chemischer Agentien künstlich gebleichter Schellack, der zumeist in seidenglänzenden Zöpfchen in den Handel gebracht wird. Granat- oder Rubinlack ist bearbeiteter, d. h. mittels besonderer Verfahren von Verunreinigungen und Wachs befreiter, gehärteter Gummilack, dessen handelsübliche Form in glänzenden, durchsichtigen dunkelrotbraunen bis schwärzlichen, mehrere mm dicken Bruchstücken des in Platten ausgegossenen Lackes besteht.

Verwendung: Findet arzneilich keine Verwendung, ist aber technisch und gewerblich in all den genannten Formen ein Artikel von Bedeutung. Er dient z. B. zur Herstellung von Lacken insbesondere Politurlack, von Feuerwerkskörpern, Kittens und dergl. mehr.

Nicht officinell: In der Apotheke wird gewöhnlich nur der Schellack, *Lacca in tabulis*, für Handverkaufszwecke vorrätig gehalten. Die übrigen Handels-Arten des Stocklacks bieten — wie bereits gesagt

— ausschließlich Interesse für Technik und Gewerbe.

***Lignum Quassiae.** Handelssorten:

1.) *Lignum Quassiae Surinamense* (*Quassia amara L. fil.*), 2.) *Lignum Quassiae Jamaicense* (*Picrasma* = *Picraena excelsa Lindley*).

Herkunft: Das Surinamholz kommt von strauchartigen Bäumen (Simarubaceen), welche im nördlichen Südamerika (Surinam bis Panama) und auf den Antillen heimisch, im nördlichen Brasilien auch angepflanzt sind. Das Jamaikaholz kommt dagegen von stattlichen, bis 20 m hohen Bäumen (ebenfalls Simarubaceen), deren Heimat Jamaika und die kleinen Antillen (Antigua und St. Vincent) sind.

Synonyme: *Quassia*, *Lignum Quassiae Surinamense seu verum*, *Lignum Quassiae novae seu Jamaicense*, Quassiaholz, Bitterholz, Fliegenholz.

Allgemeine Merkmale: Quassiaholz kommt ganz oder geschnitten (geraspelt) in den Handel. In unzerkleinertem Zustand bildet Surinamholz finger- bis armdicke Knüppel, Jamaikaholz bis 30 cm dicke Stamm- oder Aststücke. Im übrigen ist Quassiaholz weich, leicht (Jamaikaholz ist lockerer gebaut als Surinamholz), gut spaltbar und von gelblich weißer Farbe. Teilweise noch aufsitzende Rinde sieht aschgrau, oft ins Gelbe oder Bräunliche übergehend, aus. Der Geschmack des Holzes ist stark und rein bitter.

Verwendung: Selten im Aufguß als Bittermittel; in Klystier gegen Spulwürmer; zur Herstellung giftfreien Fliegenpapiers. Als (unerlaubter) Ersatz des Hopfens in der Bierbrauerei. In Becherform zur Aufnahme von Wein, welcher als Extraktionsmittel ex tempore dienen soll.

Officinell: Das Arzneibuch erklärt das Holz beider Arten als zulässig. Das Surinamholz enthält reichlicher Bitterstoff, steht daher auch etwas höher im Preise.

Lignum Santali. Handelssorten:

1.) *Lignum Santali rubrum* (*Pterocarpus santalinus L. fil.*), 2.) *Lignum Santali citrinum* (seu album) *Ostindicum* (*Santalum album L.*), 3.) *Lignum Santali album Westindicum* (*Amyris balsamifera L.*).

Herkunft: Genannte 3 Arten Sandelholz stammen von verschiedenen Pflanzenfamilien und haben außer dem Namen nichts mit einander gemeinsam. Rotes Sandelholz (*Lignum Santali rubrum*) stammt von Bäumen (Papilionaceen) in Vorderindien, das gelbe, sogen. ostindische Sandelholz von Bäumen (Santalaceen), deren Heimat die Berggegenden Ostindiens (Malabar) und der malayische Archipel (Sundainseln) sind, und das weiße sogen. westindische Sandelholz kommt von Bäumen (Burseraceen) Westindiens.

Synonyme: a) für *Lign. Santali rubr.*: *Pterocarpus Lignum*, *Santalum rubrum*, *Lignum santalinum rubrum*, rotes Sandelholz, Coliaturholz; b) für *Lignum Santali citrin. Ostindic.*: Weißes oder gelbes Sandelholz, Bombay- oder Makassar-Sandelholz.

Allgemeine Merkmale: Für pharmaceutische Zwecke kommen nur *Lignum Santali rubrum* und *Lignum Santali Ostindic.* in Betracht. Ersteres wird aus dem dunkelroten Kernholz gebildet und kommt teils in Platten, teils geraspelt in den Handel. Geruch fehlt oder ist nur wenig wahrnehmbar. An Wasser gibt es wenig, an Spiritus reichlich Farbstoff ab. Zu Arzneizwecken soll das teurere unfermentierte Holz Verwendung finden, während das fermentierte, bedeutend billigere Holz, ausschließlich für Färbereizwecke dient.

Das ostindische, gelbe, auch weiße Sandelholz besteht meist aus dem gelben Kernholz, weniger dem weißen Splintholz. Es ist hart und schwer, sinkt aber in Wasser nicht unter; sein Geruch — besonders bei frisch geschnittenem Holz — ist angenehm aromatisch.

Verwendung: *Lignum Santali rubrum* dient geschnitten zu Teemischungen, in Pulverform als färbender Zusatz zu Pflaster, Räucherkerzen und dergl., in spirituöser Lösung zum Färben von Tinkturen, Mundwässern usw. Technisch zum Färben von Firnissen, Holzbeizen, ferner wegen seiner Politurfähigkeit als Material in der Kunsttischlerei (Coliaturholz).

Lign. Santali citrin. Ostind. dient pharmaceutisch zur Destillation seines ätherischen Oeles (**Oleum Santali Ostindic.*), welches häufig mit dem minderwertigen

Destillationsprodukt des weißen westindischen Sandelholzes verfälscht wird. (Siehe auch *Ol. Santali*). Gewerblich findet das gelbe Sandelholz ebenfalls Verwendung in der Kunsttischlerei.

Nicht officinell. Während das rote Holz zur Anfertigung zahlreicher Präparate sowohl geschnitten wie gepulvert in der Apotheke stets (vor Licht geschützt) vorrätig gehalten wird, bietet das gelbe ostindische Holz fast ausschließlich Interesse für Fabriken ätherischer Oele. Das westindische Holz ist vom pharmaceutischen Gebrauch ganz auszuschließen, da es infolge anderer Bestandteile unwirksames Oel liefert.

Macis. Handelssorten: 1.) *Banda-Macis* (*Myristica fragrans* *Houttuyn*), 2.) *Bombay-Macis* (*Myristica Malabarica* *Lamarck*), 3.) *Papua-Macis* (*Myristica argentea* *Warburg*).

Herkunft: Die echte Gewürz-Macis liefern die Früchte von Bäumen (*Myristicaceen*), welche vorwiegend auf den *Banda-Inseln* (*Molukken*) heimisch, aber auch in *Westindien*, auf *Celebes*, *Sumatra*, *Malakka*, *Java*, *Borneo* usw. angepflanzt sind. Wilde oder *Bombay-Macis* stammt von einer in *Vorderindien* heimischen *Myristica*-art und *Papua-* oder *Macassar-Macis* von einer in *Neu-Guinea* heimischen *Myristica*-art.

Synonyme: *Arillus Myristicae*, *Flores Macidis*, *Muskatblüte*, *Muskatblumen*.

Allgemeine Merkmale: *Banda-Macis* besteht aus dem becherförmigen, fleischigen, unregelmäßig geschlitzten und verzweigten Samenmantel (*Arillus*), welcher getrocknet in den Handel kommt und in dieser Form hornartige, leicht brüchige Beschaffenheit, sowie gelbräunliche Farbe zeigt. Geruch und Geschmack sind charakteristisch gewürzhaft.

Bombay-Macis ist länger und mehr cylindrisch geformt, die *Arillus*-lappen sind schmaler und lebhafter gefärbt, etwa rotbraun, vor allem aber fehlt ihr das Aroma. *Papua-Macis*, der *Arillus* der langen oder *Papua-Muskatnuß*, besteht aus 4 bis 5 breiten Streifen, die oben und unten zusammengewachsen sind. Diese letztere Sorte ist als Handelsware unansehnlich in Farbe, oft schmutziggelblich und bestäubt, dabei viel Bruchstücke enthaltend. Das Aroma der

Papua-macis ähnelt dem der echten *Bandamacis*, erinnert aber deutlich an *Sassafras*; der Geschmack der ersteren ist auch weniger fein.

Verwendung: Findet mehr als *Küchengewürz*, weniger als *Heilmittel* Verwendung; medicinisch zur Anregung der *Darmtätigkeit* in Pulver oder Pillen; auch zu *Kräuterkissen*. Ferner zur Gewinnung des *ätherischen Oeles* (**Ol. Macidis*).

Nicht officinell: Als ordnungsgemäße Handelsware für *Arznei-* und *Genußzwecke* kommt nur die echte *Banda-Macis* in Betracht. *Bombay-* und *Papua-Macis* dienen nur mehr zur *Verbilligung* bez. *Verfälschung* des *Bandamacispulvers*. In gepulverter Ware läßt sich die wertlose *Bombay-Macis* kapillaranalytisch nach *Busse*, wie auch durch die *Ammoniak-* und *Chromatprobe* der «*Vereinbarungen*» und durch die *Jodzahl* des extrahierten und getrockneten Fettes nachweisen.

***Manna.** Handelssorten: 1.) *Röhren-* oder *Stengel-Manna* (*Manna cannellata* seu *cannulata*), a) *Manna electa*, b) *Manna in lacrymis*, c) *Manna in fragmentis*. 2.) *Gemeine*, *Calabreser* oder *Gerace-Manna* (*Manna communis* seu *Calabrina Gerace*). 3.) *Fette* oder *Puglieser Manna* (*Manna pinguis* seu *de Puglia*). 4.) *Manna depurata*. Alle diese Sorten liefert *Fraxinus Ornus L.*

Herkunft: Die *Manna-Esche* (*Oleaceen*) ist ein in ganz *Süd-Europa* heimischer kleiner Baum, von *Kleinasien* über den *Balkan* bis *Italien* und *Süd-Spanien*. Die *Manna* des Handels liefert allerdings vorwiegend nur *Italien* bzw. *Sizilien*, an dessen *Nordküste* (bei *Palermo* und *Cefalu*, spec. bei *Gerace*) die Anpflanzung des *Mannabaumes* ausgedehnt betrieben wird.

Synonyme: *Manna pura*, *Manna cannellata* seu *cannulata*, *Manna Calabrina* seu *Geracina*, *Manna pinguis*, *Manna communis*, *Succus Mannae siccatus*, *Röhren-*, *Stengel-*, *Eschen-Manna*, *Judenbrot*.

Allgemeine Merkmale: *Röhren-* *manna* oder *Manna cannellata*, die beste Sorte des Handels, bildet trockene, reichlich fingerlange (bis etwa 15 cm) und etwa fingerdicke, kantige Stücke bez. *Krusten* (an *Grashalmen* oder *Stäbchen*, welche am Baume befestigt werden, erstarrt), flach oder rinnenförmig gestaltet, von innen weiß-

licher, außen schwach gelblicher Farbe und rein süßem Geschmack. Je nach ihrer Beschaffenheit und Farbe, ob ganz oder gebrochen usw., unterscheidet man *Manna electa*, *M. in lacrymis*, *M. in fragmentis*. Die gemeine oder Calabrinere *Manna* besteht aus Bruchstücken oder Körnern der erstgenannten Sorte in Verbindung mit einer weichen und klebrigen Masse, die teilweise (infolge unsorgfältiger Gewinnung) auch Rindenstücke aufweist. Diese Sorte ist mißfarbig, in Geschmack weniger süß und etwas kratzend. Sogen. fette *Manna* wird aus einer schmierigen Masse von bräunlicher Farbe gebildet; sie dürfte als *Manna Calabrina secunda* aufzufassen sein, da ihr die weißen, trockenen Stücke derselben fehlen; sie soll im November gesammelt werden.

Manna depurata ist eine durch Lösen in Wasser und Entfärben mit Tierkohle gereinigte *Manna*; deren Kauf ist jedoch nicht zu befürworten, da zur Herstellung nur minderwertige Sorten verwendet werden, dabei Verfälschungen auch leicht möglich sind.

Verwendung: Als mildes Abführmittel in Form von Sirup (*Sirup. *Mannae*), zu *Infus. *Sennae compos.*, zu Teemischungen; zur Herstellung des Mannits.

Officinell: Dem Wortlaut des Arzneibuches entspricht nur die Röhrenmanna (*Manna cannellata*), welche die beste Handelsware repräsentiert, doch genügt die Sorte «in fragmentis» für die Bereitung von Sirup und Wiener Trank. Minderwertig, aber für manche Zwecke ausreichend ist die gemeine oder Calabrinere *Manna* (*M. Calabrina Gerace*), während fette *Manna* (*M. pinguis*) vom Gebrauch in den Apotheken ganz auszuschließen ist. Letztere wird auch in den Listen der Drogisten kaum geführt.

Mastix. Handelssorten: 1.) Levantinischer *Mastix* (*Pistacia Lentiscus L.*), 2.) Indischer, Römischer oder Bombay-*Mastix* (*Pistacia cabulica* und *P. Khinjak Stokes*), 3.) Amerikanischer *Mastix* (*Schinus molle L.*).

Herkunft: Der Levantiner oder gewöhnliche *Mastix* des Handels stammt von Bäumen (*Anacardiaceen*), welche im Mittelmeergebiet heimisch sind, auf der Insel Chios

aber speziell kultiviert werden. Die Kulturform des Baumes auf Chios liefert denn auch das Handelsprodukt. Indischer oder Bombay-*Mastix* — selten im Handel anzutreffen — kommt von *Pistacia*-Arten, welche in Centralasien heimisch sind. Sogen. amerikanischer *Mastix* stammt aus Mexiko von einer *Anacardiacee*.

Synonyme: *Mastiche*, *Gummi Mastix* seu *Mastiche*, *Resina Mastix*, *Gummi Lentisci*, *Mastic*.

Allgemeine Merkmale: *Mastix* bildet harte, rundliche, seltener längliche Körner, meist in Erbsengröße. Ihre Farbe ist blaßgelblich, selten schwach rötlich; der Bruch muschelig. Auf der Oberfläche erscheinen sie weißlich bestäubt, auf der Bruchfläche glänzend und durchsichtig, oft auch etwas trübe. Zum Unterschied von Sandarak erweicht *Mastix* beim Kauen, wobei ein eigentümlich aromatischer Geschmack wahrnehmbar ist. Amerikanischer *Mastix* bildet rötlichgelbe Stücke, die im Munde ebenfalls erweichen, aber bitter schmecken.

Verwendung: Die Verwendung zu arzneilichen Zwecken ist gering; zu Pflaster, Zahnkitten u. dergl. Technisch zur Herstellung von Firnissen, Kitten für Glas und Porzellan.

Nicht officinell. Der *Mastix* des Handels ist — wie bereits gesagt — das Produkt aus Chios, sogen. levantinischer *Mastix*. Indischer und amerikanischer *Mastix* kommen für den europäischen Markt kaum in Betracht. Beim Einkauf ist auf Verwechslung mit Sandarak zu achten; man unterlasse nicht die Kauprobe.

***Mel. Handelssorten:** Der Bienenhonig führt im Handel außerordentlich zahlreiche Bezeichnungen, und richtet sich die Benennung der Handelssorten a) nach der Gewinnung: Scheiben-, Jungfern-, Schleuder-, Leck-, Preß-, Seim- oder Futter-Honig; b) nach den Pflanzen, aus deren Blüten der Honig vorzugsweise gewonnen wird: Akazien-, Linden-, Raps- und Rübsen-, Klee-, Fenchel-, Buchweizen-, Haide-, Honigtau-, Kraut-, Tannen- oder Koniferen-Honig; c) nach dem Ort oder der Zeit des Sammelns: Land-, Garten-, Wiesen-, Wald- oder Mai- und Herbst-Honig; d) nach den überseeischen Herkunftsländern: Kalifornischer-, Mexikaner-, Chile-, Kuba-, Do-

mingo-, Havanna-, Brasilianischer oder Valparaiso-Honig.

Herkunft: Den unter vorstehenden Bezeichnungen bekannten und gehandelten Naturhonig liefert die Honigbiene (*Apis mellifica* L. und andere *Apis*-Arten) und zwar die sogen. Arbeitsbienen, d. h. die geschlechtlich verkümmerten Weibchen der Honigbiene. An der Produktion beteiligt sich Deutschland in ganz hervorragendem Maße, und ist der deutsche Honig infolge seiner sorgfältigen Gewinnung und seiner durch das feine Aroma bedingten Güte als bester bekannt und geschätzt. Für den deutschen Handel von Bedeutung sind noch die amerikanischen Sorten, die sogen. Havanna-Honige. An der Lieferung dieser beteiligen sich besonders Mexiko, Chile, Kuba, Brasilien und Kalifornien. Diese ausländischen Honigsorten sind aber von geringerem Werte gegenüber dem inländischen Honig.

Synonyme: Siehe unter Handelssorten.
Allgemeine Merkmale: Honig besitzt in frischem Zustande sirupartige, mehr oder minder dicke oder zähflüssige Konsistenz, er ist durchscheinend und von hellgelber bis brauner Farbe. Sein Geruch ist wachsig und ebenso angenehm wie sein lieblicher, süßer Geschmack. Mit zunehmendem Alter wird Honig trübe, grieslich, körnig und kristallisiert schließlich zu einer halbfesten Masse aus. Von zahlreichen Sorten seien nur folgende näher charakterisiert. Die unbearbeiteten, mit Honig gefüllten Waben bilden den Scheibenhonig; Jungfernhonig ist der aus Waben freiwillig oder nur durch schwaches Erwärmen ausgeflossene Honig; Schleuderhonig wird durch Centrifugieren der gefüllten Waben erhalten; Preßhonig, eine sehr minderwertige Sorte, besteht aus den letzten Honigresten, welche den Waben anhaften und durch stärkeres Erwärmen und Auspressen noch isoliert werden.

Die ausländischen (amerikanischen) Sorten sind weniger rein und angenehm in Geruch und Geschmack, meist auskristallisiert, im Großhandel als steif oder leimig bezeichnet; man handelt sie in verschiedener Qualität und unterscheidet je nach Farbe weißen, blonden, gelben und braunen Honig. Farbe, Geruch und wohl zum Teil auch der Ge-

schmack sind von der Art der Blüten abhängig, welchen der Honigsaft entnommen ist. So z. B. besitzt Haidehonig eine dunkle Farbe und oft bitteren Nachgeschmack; ebenso ist Koniferenhonig dunkel, weniger süß und oft von einem eigenartig gewürzhaften Geruch und Geschmack.

Verwendung: Medicinisch in Form des gereinigten Honigs (**Mel depuratum*) zu **Mel rosatum*, **Oxymel Scillae*, *Mel rosat. boraxat.*, Honigwasser, Honigpflaster usw. Vorzugsweise als Genußmittel, auch in Form von Honigbier (Honig-Meth), Honigkuchen und Honigwein.

Officinell: Für pharmaceutische Zwecke ist garantiert reiner, aus zuverlässiger Quelle stammender Bienenhonig zu beziehen. Dem Wortlaut des Arzneibuches dürfte vor allem Jungfern- bezw. Schleuderhonig entsprechen, aus sogen. Land- oder Krauthonig gewonnen.

Koniferen- oder Honigtau-Honig entspricht infolge hohen Gehaltes an Dextrinen den Vorschriften des D. A.-B. IV nicht. Der Scheibenhonig dient unter der Bezeichnung «Tafelhonig» speciell für Genußzwecke. Die ausländischen Honige wandern meist in die Konditoreien und Zuckerbäckereien, doch können gute Sorten auch zur Herstellung pharmaceutischer Präparate herangezogen werden. Man wende sich beim Einkauf von Honig an einen zuverlässigen Imker, da geschickte Honigfälschungen schwer nachweisbar sind.

Moschus. Handelssorten: 1.) Tonkin oder tibetanischer Moschus (*Moschus Tonquinensis*). 2.) Kabardinischer, russischer oder sibirischer Moschus (*Moschus Cabardinicus*). Von 1.) und 2.): a) in vesicis, b) ex vesicis, c) trimmings (Abfälle), d) vesices evacuatæ (leere Beutel). 3.) Assam-Moschus. 4.) Yinnan-Moschus. 5.) Bucharischer Moschus. 6.) Künstlicher Moschus (*M. artificialis*). Genannte Handelssorten des natürlichen Moschus liefert *Moschus moschiferus* L.

Herkunft: Das die Moschusbeutel bezw. das Moschussekrete liefernde (männliche) Tier (*Artiodactyleen* = Paar-Zeher) belebt die gebirgigen Gegenden Centralasiens vom Amur bis zum Hindukusch und vom 60. Grad nördlicher Breite bis Indien und China,

woselbst es verschiedenerorts gefangen und des am Bauche befindlichen Drüsenbeutels beraubt wird. Tonkinmoschus soll sowohl aus Tonkin wie aus der chinesischen Provinz Szechuan über Kanton in den Handel gelangen. Im oberen Jenisseigebiet heißt das (mit den Hirschen verwandte) Tier Kabarga, daher die Bezeichnung «Kabardinischer Moschus». Hauptausfuhrhäfen für Moschus sind Shanghai und Tien-tsin.

Synonyme: Bisam, Musk.

Allgemeine Merkmale: Die Moschusbeutel sind je nach ihrer Herkunft in Gestalt und Beschaffenheit variabel. Durchschnittlich sind sie etwa 4 bis 5 cm lang bei einer Breite bis zu 3 cm und Dicke bis zu 2 cm. Das Gewicht beträgt 15 bis 45 g, wovon etwa knapp $\frac{2}{3}$ auf das Sekret entfallen. Die Beutel des Tonkin-Moschus sind einerseits flach und unbehaart, andererseits konvex mit glatt anliegenden, gegen die Mitte gerichteten Haaren versehen. Kabardinische Beutel sind flach, im Umriss oft birnförmig und riechen teilweise urinös. Assam-Moschusbeutel sind oft kugelig bis kegelförmig und führen meist noch einen Teil der angrenzenden Bauchhaut mit sich. Yunnan-Moschusbeutel sind fast kugelförmig und dickhäutig, teils langhaarig, teils von den Haaren befreit. Das im Beutel befindliche Sekret oder der eigentliche Moschus (*Moschus ex vesicis*) bildet eine lockere, krümlige Masse von schwärzlicher oder dunkelbraunroter Farbe, aus kleinen Körnchen oder Klümpchen bestehend. Sein Geruch ist hervortretend charakteristisch und sehr intensiv, nebenbei häufig stark ammoniakalisch, der Geschmack bitter.

Verwendung: Medicinisch als nerven- anregendes Mittel, meist mit Zucker vermischte in Pulverform; zu Tinktur. Mehr jedoch in der Parfümerie.

Nicht officinell: Als beste Sorte gilt der Tonkin-Moschus, welcher — wenn auch bedeutend teurer — allein für pharmaceutische Zwecke in Betracht kommen sollte. Kabardinischer und Assam-Moschus sind die weiteren hauptsächlichen Handelssorten, welche die Parfümerie konsumiert. Vom Moschusbeutel bleibt nichts unverkauft; man handelt zunächst die Beutel mit Inhalt (*M. in vesicis*), den Inhalt für sich

(*M. ex vesicis*), die leeren Beutel (*M. evacuatae*) und sogar die Abfälle unter der englischen Bezeichnung «trimmings». Die kleinen walnußgroßen Beutel des bucharischen Moschus sind im Handel nicht mehr anzutreffen, ebenso ist Yunnanmoschus mit seinem gelbbraunlich gefärbten Inhalt selten in den Listen der Drogisten zu finden und kein regelrechtes Handelsprodukt. Der Handel mit Moschus ist Vertrauenssache; man wende sich daher bei Bedarf an bekannte, reelle Großhäuser. Gute Beutel müssen etwa 50 pCt Ausbeute an Sekret geben; sie werden zuweilen mit Bleischrot oder Eisenstücken beschwert. *Moschus artificialis* ist ein auf verschiedene Weise chemisch hergestelltes Produkt (Trinitrobutyltoluol) mit moschusähnlichem Geruch. Es findet infolge seines billigeren Preises in der Parfümerie als teilweiser Ersatz für natürlichen Moschus Verwendung.

(Fortsetzung folgt.)

Gerbstofffreie Tinkturen.

Gerbstofffreie Chinatinktur wird nach Apoth.-Ztg. 1904, 700, in folgender Weise dargestellt: Das Chinarindenpulver wird mit einer Mischung aus 500 ccm Weingeist und 250 ccm Wasser durchfeuchtet 24 Stunden stehen gelassen und darauf 150 ccm perkoliert. Dem Perkolat werden 175 ccm Weingeist und 75 ccm Glycerin zugefügt und darauf mittels eines Gemisches aus 675 ccm Weingeist und 250 ccm Wasser auf 1000 ccm gebracht. Nun wird die Tinktur während 12 Stunden mit 50 g Hautpulver geschüttelt und dann filtriert.

Gerbstofffreie Digitalistinktur wird erhalten durch Zusatz von 20 pCt Hautpulver, dreistündiges Schütteln, Filtrieren und Ergänzen des ursprünglichen Volumen durch Zufügung von 48,5proc. Weingeist.

H. M.

Glyko-Gelatine ist eine rötliche Masse, die aus 2 Teilen Gelatine, 6 Teilen Glycerin, 5 Teilen Orangeblütenwasser und soviel ammoniakalischer Karminlösung als zur Färbung nötig ist, bereitet wird. Verwendung findet sie zur Darstellung von Pastillen.

H. M.

Nebulor

wird von der Elektrizitätsgesellschaft «Sanitas», Fabrik für elektromedizinische Apparate in Berlin NW. 3, Luisenstraße 22, untenstehender Inhalationsapparat genannt. Derselbe «vernebelt» die Heilmittel ohne Anwendung von Wärme oder Wasserdampf.

Als Anwendungsgebiete kommen hauptsächlich in Frage die Erkrankungen der Lungen und oberen Luftwege, der Ohren und der Scheide.

Die Handhabung des Apparates ist eine sehr einfache. Die Inhalationsbassins werden mit dem gewünschten «Nebulat» (siehe weiter unten) bis zum Füllstrich angefüllt. Vermittels der Hand- oder Motor-Luftpumpe wird in den Metallcylinder des Apparates Luft bis zur Verdichtung gleich einem Druck von 1 bis 2 Atmosphären eingepumpt. Dann werden die den Behandlungsschlauch und das betreffende Inhalationsbassin schließenden Hähne geöffnet. Sogleich streicht die verdichtete Luft durch das Nebulat hindurch und treibt dasselbe als feinsten dampfförmigen Nebel aus dem Inhalationsansatz heraus. Für die verschiedenen Körperteile sind entsprechend gestaltete Inhalationsansätze angefertigt vorhanden.

Die Zusammensetzung der Nebulate ist folgende:

Nr. 1. Mezi: 1,5 g Eukalyptusöl, 0,10 g Zimtöl, 1,2 g kristallisiertes Menthol, 4 g Peru-, 4 g Tolubalsam und 4 g Myrrhe werden mit absolutem Weingeist zu 100 g Flüssigkeit digeriert. Anwendung: bei einfachem Katarrh der Nase, des Halses und der Luftröhre.

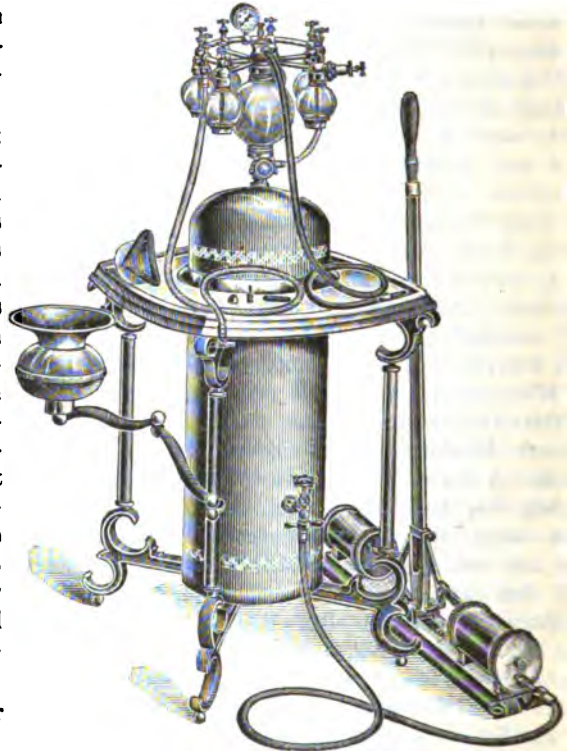
Nr. 2. Mekamco: 1,8 g Menthol, 1,8 g Kampher, 0,9 g salzsaures Kokain, je 4 g Peru- und Tolubalsam sowie Myrrhe werden mit absolutem Weingeist zu 100 g Flüssigkeit digeriert. Anwendung: bei starker Entzündung des Halses und der Luftröhre, Diphtheritis und Lungenschwindsucht.

Nr. 3. Pijokreo: 0,09 g Nelkenöl, 1,5 g Buchenholzkreosot, 1,5 g Pix liquida, 1,8 g Jod, je 4 g Peru- und Tolubalsam sowie Myrrhe und absoluter Weingeist zu 100 g. Anwendung: bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose.

Nr. 4. Jotan: 1,8 g Tannin, 1,8 g Jod, je 4 g Peru- und Tolubalsam sowie Myrrhe, absoluter Weingeist zu 100 g. Anwendung: bei chronischem Katarrh der Nase, des Halses und der Luftröhre.

Nr. 5. Chibromanco: 3,1 g bromwasserstoffsäures Chinin, 1,5 g Kamphermonobromid, 0,9 g salzsaures Kokain, 0,9 g Antipyrin, je 4 g Peru- und Tolubalsam sowie Myrrhe und absoluter Weingeist zu 100 g. Anwendung: bei Asthma, Keuchhusten, Heutieber, akuter Luftröhrentzündung und akuten Halskrankheiten.

Nr. 6. Meniocar: 1,2 g Jod, 1,2 g flüssige



Karbolsäure, 3,1 g Menthol-Kampher, 1,5 g Essigäther, 3,1 g Sassafrasöl, 5 g geraspeltetes Kakaool, 10 g Toluol, 85 g flüssiges Paraffin. Anwendung: bei Mittelrohr-, Nasen- und Halskatarrh.

Nr. 7. Mezico: 0,1 g Zimtöl, 3,1 g Menthol-Kampher, 0,5 g salzsaures Kokain, 5 g Kakaool, 10 g Toluol, 85 g flüssiges Paraffin. Anwendung: bei Halsschmerzen, heftigen Erkältungen der oberen Luftwege.

Nr. 8. Pizikreo: 1,2 g Nelken-, 0,1 g Zimtöl, 1,5 g Buchenholzkreosot, 1,5 g destilliertes Steinkohlenteeröl, 5 g Kakaool, 10 g Toluol, 85 g flüssiges Paraffin. Anwendung: bei Tuberkulose der Lungen und des Halses.

Nr. 9. Jodcartan: 5,1 g Jod, 13,7 g Kaliumjodid, 8,6 g Tannin, 4,2 g flüssige Karbolsäure sowie zu 70 g Gesamtgewicht soviel als nötig ist von einer Maceration aus 5 g Caragaheen, 5 g Isländisch-Moos mit 10 g Wasser und 90 g Glycerin. Anwendung: bei chronischem Rachenkatarrh, Kehlkopfentzündung und akrophulöser Drüsenschwellung.

Nr. 10. Aldesar: 1,7 g 40proc. Formaldehyd-lösung, 4,6 g zusammengesetztes Sarsaparilla-Fluidextrakt, zu 18,9 g die nötige Menge von einer Maceration aus 5 g Caragaheen, 5 g Isländisch-Moos mit 10 g Wasser und 90 g Glycerin, sowie 75 g Wasser. Anwendung: bei Diphtheritis und Mandelentzündung.

Nr. 11. Chlorbromeco: 1,2 g Chloreton, 0,8 g Kamphermonobromid, 0,7 g Menthol-Kampher, 1,8 g salzsaures Kokain, 0,8 g Anis- und 0,8 g Bittermandelöl, ferner zu 50 g Gesamtgewicht von einer Mischung aus: 5 g Kakaöl, 10 g Toluol, 85 g flüssiges Paraffin. Anwendung: bei Asthma, Luftröhrentzündung und Keuchhusten.

Nr. 12. Chloriokreo: 3,1 g Chloreton, 2,5 g Jod, 3,1 g Buchenholzkreosot, 4 g Peru- und 4 g Tolubalsam, 4 g Myrrhe sowie absoluter Alkohol zu 100 g. Anwendung: bei Tuberkulose mit quälendem Husten.

Nr. 13. Euterpen: 4,6 g Terpentin- und 1,5 g Eukalyptusöl und von einer Mischung aus: 5 g Kakaöl, 10 g Toluol und 85 g flüssigem Paraffin zu 100 g Gesamtgewicht. Anwendung: bei katarrhalischen Zuständen.

Nr. 14. Chloreatar: 0,3 g Chloreton, 0,4 g Beta-Eukain, 17,8 g Extractum antispasmodicum compositum und 35 g zusammengesetztes Sarsaparillaextrakt. Anwendung: bei Asthma, Heu-ieber, Keuchhusten und Luftröhrentzündung.

Nr. 15. Latschenöl.

Bezugsquelle für die Nebulate ist außer eingangs genannter Firma die Einhorn-Apotheke in Berlin C, Kurstraße 34/35.

H. M.

Zur Erkennung einiger Gallussäurederivate

benutzte *Lemaire* (L'Union pharm. 1904, Nr. 7) Ammonium- und Natriumvanadat. Zu diesem Zwecke hatte er eine 0,5proc. Lösung des Natriumsalzes und eine 0,2proc. des Ammoniumsalmes kalt bereitet. Es wurden jedesmal 0,02 g des zu prüfenden Körpers mit 2 ccm der Lösungen geschüttelt. Gallussäure und Tannin erteilten beiden Lösungen eine blaue Farbe. Aiol wird durch Natriumvanadat gelb, welche Farbe beim Erwärmen schneller eintritt und ins Grünliche übergeht, während auf dem Boden ein ziegelrotes Pulver bleibt. Das Ammoniumsalm nimmt in der Kälte eine gelbgrüne, später gelbbraune und in der Wärme braune Farbe an. Durch Gallanol werden beide Lösungen in der Kälte gelb gefärbt, während beim Erwärmen das

Natriumsalm tiefgrün und auf Zusatz von weiterem Gallanol blau wird und auch das Ammoniumsalm sich blau färbt. Dermatol, Tannigen und Tannalbin werden durch beide Lösungen in der Kälte braun, später grünlich gefärbt, welche Färbung in der Wärme sofort eintritt. Tannoforn und das Natriumsalm ergeben ein Grauviolett, während mit dem Ammoniumsalm in der Kälte ein Grünbraun und in der Wärme ein Dunkelblau entsteht.

—tx.—

Ueber Galbanumsäure

gibt *v. Küylenstjerna* folgende Aufschlüsse. Eine Probe nach Dr. *Hirschsohn* dargestellter Galbanumsäure wurde durch häufiges Umkristallisieren aus verdünntem Alkohol bzw. durch Sublimation gereinigt; sie besaß dann den Schmelzpunkt 155 bis 156° C und war leicht löslich in den bekannten organischen Lösungsmitteln, schwer in heißem Wasser. Die Lösung rötete Lackmuspapier nur schwach. Galbanumsäure gibt weder die *Liebermann'sche* Phenol- noch Cholestolreaktion. Bei der *Hesse-Salkowski'schen* Reaktion ist die Tropfenfärbung vorübergehend rotviolett, die Schwefelsäure hellgelb gefärbt und das Chloroform bleibt farblos.

Die Elementaranalyse ergab Werte, welche auf $C_{18}H_{20}O_2$ oder $C_{20}H_{30}O_3$ stimmten. Versuche, die Molekulargröße mit Hilfe des Silber- oder Baryumsalzes, sowie durch Titration mit $1/2$ -Normal-Kalilauge und Phenolphthalein zu bestimmen, führte ebensowenig zu einem befriedigenden Ergebnis wie die *Beckmann'sche* Gefrier- und Siedemethode. Bei letzteren wurden z. B. gefunden 1. M = 92 bis 199, 2. M = 115 bis 183,9, 3. M = 279 bis 306. Die Galbanumsäure absorbiert nach dem *Hübl'schen* Verfahren 112 pCt Jod, was unter Annahme einer Aethylenverbindung auf die Formel $C_{18}H_{20}O_2$ stimmt. Da ein Acetylprodukt nach *Silbermann's* Methode nicht darstellbar war, kann die Säure Phenolgruppen nicht enthalten.

J. K.

Archiv der Pharm. 1904, 533.

Zur

Theorie der Indikatoren

und ihre Bedeutung für die Untersuchung von physiologischen Lösungen mit Hilfe einiger volumetrischer Methoden hat *G. H. A. Clowes* eine interessante Arbeit geliefert.

Nach einer einleitenden Besprechung über den Wert physiologischer Blutserum-, Harn- usw. Untersuchungen und im besonderen über den Wert volumetrischer Methoden für diesen Zweck wird eine Einteilung der Indikatoren gegeben in solche, welche 1. besonders gegen Alkalien empfindlich sind, wie Benzopurpurin, Congorot und Lackmoidfarbstoff, 2. gegen Alkalien und Säuren gleich empfindlich sind, wie Alizarin, Hämatoxylin usw. und 3. die gegen Säuren besonders empfindlich sind, wie Phenolphthalein und *Poirier's* Blau. Darauf wird das Verhalten der verschiedenen Indikatoren gegen Mineralsäuren und organische Säure besprochen. Hier seien nur die wichtigsten Angaben aufgeführt.

Bei Anwendung von Alizarin läßt sich die erste Säuregruppe der Phosphorsäure titrieren, bei Anwendung von Phenolphthalein die zweite und bei Anwendung von Phenolphthalein in Gegenwart von Baryumchlorid und überschüssigem Alkali in kochender Lösung läßt sich durch Zurücktitrieren auch die dritte Säuregruppe der Phosphorsäure titrieren. Phenolphthalein gibt mit den meisten Säuren scharfe Umschläge, ist aber nicht anwendbar bei Gegenwart von Ammoniak. In diesem Fall wird *Poirier's* Blau empfohlen, welches allerdings nicht so scharfe Umschläge liefert.

Zur Unterscheidung von organischen Säuren und Mineralsäuren wird Phloroglucivanillin (bei Abwesenheit von Phosphorsäure) und Tropäolin 00 empfohlen, während Dimethylamidoazobenzol für diesen Zweck verworfen wird.

Kohlensäure, studiert an Natriumkarbonatlösung, zeigt ein eigentümliches Verhalten. *Poirier's* Blau reagiert auf beide Basicitäten der Kohlensäure, d. h. es gibt mit Natriumkarbonat keinen Umschlag, Phenolphthalein reagiert auf eine Basicität der hypothetischen Kohlensäure H_2CO_3 , gibt

also einen Umschlag wenn nur das eine Na des Natriumkarbonats durch Mineralsäuren abgesättigt ist, während Hämatoxylin, Methylorange und Phloroglucivanillin durch Gegenwart von Kohlensäure garnicht beeinflusst werden und ihr Umschlag bei der völligen Sättigung beider Na des Natriumkarbonats mit Mineralsäure eintritt.

Das Verhalten der organischen Säuren gegen die Indikatoren, von denen nur Alizarin, Hämatoxylin, Benzopurpurin und einige andere in Betracht kommen, ist nicht ganz gleichmäßig, da hier meist kein scharfer Umschlag, sondern nur meist ein allmählicher Uebergang auftritt.

Das Verhalten der Indikatoren gegen Basen ist folgendes. Für die starken Basen können alle Indikatoren angewandt werden. Für Ammoniak wird Hämatoxylin und Congorot und noch mehr Phloroglucivanillin und Tropäolin empfohlen. Sodann sind Versuchsreihen aufgeführt, Amidosäuren, Asparagin, Glykokoll, Leucin usw. zu titrieren. Es wurden genau $1/10$ Normallösungen von diesen Körpern angefertigt und ihr Verhalten gegen Indikatoren verglichen mit dem Verhalten der Ammoniaksalze der Ameisen-, Essig- und Milchsäure sowie dem Verhalten von Acetamid, Formamid usw. gegen dieselben Indikatoren. Die Resultate sind in einer Tabelle niedergelegt. Interessant ist hierbei das Resultat, daß ein scharfer Unterschied besteht zwischen Ammoniak, der NH_2 -Gruppe, die mit einem Kohlenwasserstoffrest, und der NH_2 -Gruppe, die direkt mit der CO-Gruppe verbunden ist.

Verf. betont die Wichtigkeit, welche die erhaltenen Resultate für eine Titration des Mageninhalts usw. haben. Weiter wird das Verhalten von Hühnereiweiß, Pepton usw. gegen Indikatoren geprüft und gefunden, daß je nach der Anwendung des einen oder des anderen Indikatorfarbstoffes sehr verschiedene Endpunkte bei der Titration mit $1/10$ -Normalsäure (bei Eiweiß) bzw. Lauge (bei Pepton) erhalten werden. Genauere Angaben sind im Original nachzulesen.

J. K.

Amer. Journ. of Pharm., Vol. 76. 1904.

S. 453.

Ueber gemischte Indikatoren.

Zuerst wird von dem Verfasser, Prof. Dr. Scholtz, die Indikatorentheorie Ostwalds unter Zugrundelegung des Massenwirkungsgesetzes entwickelt. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Auseinanderlegung erbringt Scholtz durch Einwirkenlassen verschiedener Indikatoren auf einander, da hierbei die Farbe der Lösung stets gestattet zu erkennen, welche Verbindung in dissociiertem und welche in nicht dissociiertem Zustande vorhanden ist. Gibt man z. B. zu einer durch Phenolphthalein rot gefärbten, schwach alkalischen Lösung einige Tropfen p-Nitrophenollösung, so schlägt die rote Farbe in Gelb um. Das p-Nitrophenol, dessen Ion gelb gefärbt, während es im nicht dissocierten Zustande farblos ist, ist zwar eine so schwache Säure, daß sie bei der Titration stärkerer Säuren als Indikator Verwendung finden kann, immerhin ist sie aber erheblich stärker als Phenolphthalein.

Es findet also beim Zusatz von p-Nitrophenol zur Phenolphthaleinlösung eine Vermehrung der Wasserstoff-Ionen statt, welche genügt, die elektrolytische Dissociation des Phenolphthalein zurückzudrängen und die rote Farbe zum Verschwinden zu bringen, während dafür das Gelb der p-Nitrophenol-Ionen sichtbar wird. Auf diese Weise hat Verf. bei vielen Indikatoren entscheiden können, welcher die stärkere Säure bzw. Base ist, und er stellt folgende Reihe beginnend mit der stärksten Säure auf: Alizarinsulfosäure, Jodeosin, p-Nitrophenol, Luteol, Hämatoxylin, Rosolsäure, Lackmus, Kurkuma, Phenolphthalein. Die Indikatoren, welche sich nicht genau in die Reihe einordnen lassen, folgen etwa so aufeinander:

Alizarin	steht zwischen	Nitrophenol u.	Lackmus
Fluorescein	»	Jodeosin	»
Tropäolin 000	»	Luteol	»
Cochennille	über	Lackmus	
Gallein	»	Nitrophenol	
Lackmoid	»	Kurkuma	
Phenacetolin	»	Lackmus	
Brasilin	unter	Luteol	
α -Naphtholbenzein	unter	Lackmus.	

Von den basischen Indikatoren ist namentlich das Dimethylamidoazobenzol interessant. Von F. W. Küster als basischer Indikator angesprochen, werden ihm von Bredig und Winkelblech sowohl saure als basische

Dissociation zuerteilt mit Ueberwiegen der sauren. Scholtz zeigt nun mit einem einfachen Versuch, daß für den Farbumschlag lediglich die basische Dissociation in Frage kommt. Da eine durch Methylorange rot gefärbte Salzsäure durch Zusatz von Alkohol in Gelb umschlägt, Alkohol jedoch die Ionisation aufhebt, so muß die rote Farbe die Farbe des dissociierten Körpers sein, mithin muß es sich in basischer Dissociation befinden.

Tropäolin 00 verhält sich ähnlich, ist aber noch schwächer basisch als Dimethylamidoazobenzol. Auch Congorot gehört, obwohl amphoter dissociierbar, zu den basischen Indikatoren, da das Blau seiner salzsauren Lösung durch Alkohol in Rot umschlägt. Die Reihenfolge der basischen Indikatoren, beginnend mit der stärksten Base, ist: Cyanin, Congorot und dann die vom Amidoazobenzol sich ableitenden (Tropäolin usw.). Sind in einer Lösung saure und basische Indikatoren gemischt, so reagieren zuerst die basischen. Ordnet man also alle Indikatoren, so muß man mit der schwächsten Base, dem Dimethylamidoazobenzol, beginnen, dann folgen Cyanin und die sauren Indikatoren in der oben angegebenen Reihenfolge.

J. K.

Ber. d. D. Pharm. Ges. 1904, 343.

Der biologische Arsennachweis ist nicht an das Vorhandensein von Penicillium brevicaulis gebunden. Nach den Beobachtungen von W. Hausmann (Ztschr. f. Unters. d. Nahr- und Genußm. 1904, 8, 295) entwickelt sich nach kurzem Verweilen einer Aktinie, Aiptasia diaphana, in arsenhaltigem Meerwasser ein knoblauchartig riechendes Gas, das anscheinend durch Bildung von Arsenen aus Arsenitrioxyd bedingt ist. Die Aiptasia ist ein an sich glashelles Tier, das durch symbiotisch in ihm lebende Algen mehr oder weniger gelb bis braun gefärbt ist. Wahrscheinlich ist die Entwicklung der Arsine diesen Algen zuzuschreiben, da sie selbst außerhalb des Tieres das Gas entwickelten, während ein von ihnen fast befreites Tier nur sehr schwache Entwicklung zeigte. 0,03 mg arsenige Säure in 100 ccm Wasser waren nach etwa 3 Stunden, 0,005 mg nach 24 Stunden deutlich nachweisbar. Aus tellurigsäurem Natrium und aus selenigsäurem Natrium entwickeln die algenführenden Aiptasien ebenfalls stark riechende Gase. (Vgl. Ph. C. 36 [1895], 579; 41 [1900], 38, 276, 282, 666.)

—he.

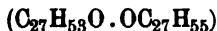
Pharmakognostische Mitteilungen.

Zur Entbitterung der Lupinensamen

hat *P. Soltsien* (Chem.-Ztg. 1904, 889) die Anwendung von Kalkwasser empfohlen und zwar zunächst bei gewöhnlicher Temperatur. Später machte er jedoch die Erfahrung, daß es bisweilen bei gewissen Lupinen nicht genügt, sondern daß eine Erwärmung stattfinden muß, wenn die Entbitterung vollständig sein soll. Dabei hat sich gezeigt, daß das Fortschreiten der Entbitterung sich schon äußerlich dadurch bemerkbar macht, daß bei gleich gutem Fernhalten der atmosphärischen Kohlensäure diejenigen Lupinen das Kalkwasser am schnellsten neutralisieren, bei welchen die Entbitterung normal vor sich geht. Der erste Kalkwasserauflauf muß sehr bald seine alkalische Reaktion verlieren; sonst erhält man kein gutes Resultat. Nach dreimaligem Kalkwasserauflauf erhält man dauernde alkalische Reaktion. Weiter hat Verfasser die Beobachtung gemacht, daß sich gewisse Lupinenarten schon durch längeres Auslaugen mit Wasser entbittern lassen. Da das auch in ganz kalkarmen Gegenden der Fall ist, so vermutete er, daß ein Magnesiumgehalt des Wassers dabei im Spiele ist. Tatsächlich waren die verwendeten Wässer magnesiumreich und es gelang auch die Entbitterung von Lupinen durch eine Lösung von doppeltkohlensaurer Magnesia. —he.

Das Insektenwachs

oder chinesisches Wachs, *Pela* oder *La-tschu*, wird bekanntlich von einer Schildlaus, *Coccus Pela*, erzeugt. Dieses Wachs — nicht zu verwechseln mit *Cera Japonica* — kommt in rundlichen, 8 bis 9 cm dicken und 30 bis 35 cm breiten Kuchen in den Handel, es bildet eine durchscheinende harte Masse vom Schmp. $81,5^{\circ} C$ und soll nach *Benedikt* aus fast reinem Cerotinsäure-Cerylester



bestehen. Es ist schwer verseifbar, bildet aber ein vorzügliches Kerzenmaterial.

Die ursprüngliche Heimat der Wachsschildlaus ist die Gegend von Kien-tschang im Flußgebiet des Anning. Sie lebt dort auf *Ligustrum lucidum L.* Die erzeugte Brut (weiße Wachsmaden genannt) bildet

im Frühjahr einen feinen, grauen Ueberzug über Stamm und Zweige. Von April an wird durch Abkratzen dieser Ueberzug von den Chinesen in kleinen Säckchen, die bis zu 250 g Inhalt fassen, gesammelt und nach Chia-ting auf den Markt gebracht. Die dortigen Käufer füllen mit den Wachsmaden kleine, aus Blättern gebildete, mit vielen Löchern versehene Säckchen und hängen diese 20 Tage lang in die Äeste einer Eschenart (*Fraxinus Chinensis Roxb.*), die in der Umgebung von Chia-ting große Anpflanzungen bildet. Nach etwa 15 Tagen hat die Wachsschildlaus ihre Entwicklung beendet und siedelt sich nunmehr auf der Esche an; die Weibchen legen Eier, während die Männchen vorzüglich die Wachsproduktion besorgen sollen, am Ende sind alle Individuen in der Wachsschicht eingebettet. Ist die Wachsschicht genügend dick, so wird der Ueberzug abgekratzt oder gleich samt den Äesten in Wasser gekocht und auf diese Weise das Wachs abgeschmolzen, welches sich an der Oberfläche ansammelt, nach dem Erkalten abgehoben und durch Umsehmen und Kolieren gereinigt wird. Der Preis für 1 kg Wachs soll an Ort und Stelle 5 bis 6 Frank betragen. Nach einer Notiz des *Moniteur industriel* bzw. *Les Corps Gras ind.* soll sich ein Konsortium gebildet haben, welches die Kultur der Wachsschildlaus nach Beispiel der Seidenraupenzucht in Amerika einzuführen gedenkt.

A. R.

Seifenfabrikant 1904, 999.

Hautreizende Pflanzen, welche durch bloße Berührung Entzündungen hervorrufen können, sind u. a. die Meerzwiebel, die japanische Primel, deren Drüsenhaaren ein stark reizendes, zähes Sekret anhaftet, und die chinesische Primel, bei welcher die Vergiftungserscheinungen etwas milder verlaufen (Vergl. Ph. C. 42 [1901], 476; 45 [1902], 362.) Stark entzündungserregend wirkt ferner *Toxicodendron* durch seinen Gehalt an *Cardol* und *Chrysanthemum Indicum*. Dr. *Hoffmann* (Charité Berlin) sah zweimal eine bläschenförmige Hautentzündung durch *Scilla maritima*, einmal durch die Blätter, einmal durch die Wurzel hervorgerufen. Besonders die Wurzel, welche schon von den Griechen zu künstlichen Hautreizen gebraucht wurde, enthält scharfe Giftstoffe, wie z. B. das Scillipikrin. Bekannt sind 2 Fälle, in welchen der Tod durch Einnahme zu großer Gaben von Oxymel Scillae bewirkt sein soll.

D. Med. Ztg., 1904, 637.

A. Ba.

Bakteriologische Mitteilungen.

Zur Technik der serodiagnostischen Reaktion mittels des Ficker'schen Typhus- diagnosticum.

Bei dem von der Firma *E. Merck*, Darmstadt, gelieferten Instrumentarium für die Reaktion nach *Ficker* hat sich der Schröpfkopf zur Blut- resp. Serumgewinnung als wenig zweckmäßig erwiesen. *Clamann's* Technik ist folgende. Das notwendige Bluts serum gewinnt man am einfachsten und sparsamsten dadurch, daß man das Blut aus einer kleinen Schnittwunde am Arm sofort mit einer *Pravax's*chen Spritze ohne Kantile aufsaugt. Die Spritze muß einen auswechselbaren, regulierbaren Asbestkolben haben, damit sie durch Kochen sterilisiert werden kann. Beim Kochen ist für gleichmäßige langsame Erwärmung zu sorgen, indem das Instrument, in Watte gelegt, mit dem Wasser zugleich erhitzt wird. Hat man mit der sterilen Spritze etwa 1 ccm aus der Wunde ablaufenden Blutes aufgesogen, so läßt man den Stempel hochgezogen stehen und verschließt die untere Spritzenöffnung etwa mit sterilem Wachs oder mit einer kleinen Gummikappe. So geht nichts verloren; in dem abgeschlossenen Raume der Spritze ist das Blut vor Eintrocknen geschützt, Verunreinigung ist sicher vermieden. *Pravax* und *Skalpell* sind außer etwas Verband- und Desinfektionsmitteln alles, was am Krankenbett nötig ist; in einem Pappkästchen, das mit Watte ausgelegt ist, läßt sich alles transportieren.

Die Gewinnung des Serum geschieht folgendermaßen: Sehr bald ist das Blut in der Spritze geronnen und Serum quillt aus dem Blutkuchen heraus; man hat dann nur den unteren Verschuß der Spritze zu entfernen und den regulierbaren Kolben soweit zu lockern, daß der Luftdruck von oben her wirkt. Alsdann setzt man die Spitze auf eins der kleinen Reagensgläschen des Instrumentarium und läßt das Serum in das Gläschen abtropfen. Die mit dem Serum zunächst herausgeschwemmten roten Blutkörperchen setzen sich sehr bald an der Spitze des Reagensglases ab und man hat

dann das gewünschte blutkörperchenfreie Serum zur Verfügung. Zur weiteren Entnahme bedient man sich der beigegebenen Meßpipette. Um die Aufsaugung absolut genau und sicher zu bewirken, ist es gut, nicht mit dem Ballon der Pipette zu saugen, wobei leicht Luft eintritt, sondern gleichfalls eine *Pravax's*che Spritze zu gebrauchen, die durch einen Gummischlauch mit dem oberen Ende der Pipette hermetisch verbunden ist. Es läßt sich die vorher zur Blutaufnahme dienende Spritze benutzen, nachdem sie in Sodalösung gekocht und gereinigt worden ist. Das Ansaugen mit der Spritze muß natürlich durch eine Hilfsperson besorgt werden, was nur einige Aufmerksamkeit derselben verlangt. Es genügen etwa 0,6 ccm Blut zur exakten Ausführung der Methode. L.

Deutsche Med. Wochenschr. 1904, 1024.

Hefebereitung in China,

wie sie die deutschen Frauen daselbst anwenden, schildert *Wolffhügel* in seinen truppenhygienischen Erfahrungen (Münch. Med. Wochenschr. 1904, 1305). Ein Liter Wasser wird mit einer ziemlich großen geschälten und in Scheiben geschnittenen Kartoffel und einem gehäuteten Eßlöffel voll getrockneter Hopfenblätter gekocht, bis die Kartoffel weich ist. Wenn die Masse erkaltet ist, wird ihr je ein Eßlöffel voll Salz, Zucker und Mehl zugeführt; dann wird sie durch einen Seiher in eine Flasche gesiebt und fest verkorkt. Der Kork muß angebunden werden. 3 bis 5 Tage lang wird die Flasche in die Sonne gestellt, ohne geschüttelt zu werden. Wenn sie stark moussiert, ist sie zum Gebrauch fertig; auf 1 Pfund Mehl nimmt man etwa 3 Eßlöffel voll geschüttelter Hefe. Der Teig braucht jedoch eine ganze Nacht zum Gehen und muß im Winter warm gestellt werden.

Derartig hergestellte Hefe hält sich allerdings nur 14 Tage; hört das moussierende Geräusch in der Flasche auf, so ist die Hefe verdorben. L.

Therapeutische Mitteilungen.

Antipyrin bei Harnröhren- und Blasenerkrankungen,

Die Höchster Farbwerke bringen in den Veröffentlichungen «der Pharmac. Produkte der Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning* 1903» interessante Berichte über die lokale Anwendungsweise des Antipyrin speziell bei Erkrankungen der Harnwege. Wir entnehmen den Ausführungen der einzelnen Autoren folgendes: *M. Waltier* empfiehlt zur Behandlung des Trippers folgende Lösung: Sublimat 0,1 g, Antipyrin 10 g, Aqu. dest. 1000 g. Drei bis viermal täglich in die Harnröhre einzuspritzen und eine halbe Stunde darin zu belassen. *Brik* hat Antipyrin bei gewissen Neurosen des Harnapparates, bei Diabetes insipidus und ähnlichem angewendet. Auch bei den Neurosen der Blase, des Blasenhalses und der Prostata ist die beruhigende Wirkung des Antipyrin wiederholt beobachtet worden. Besonders günstig waren die Erfolge bei Prostataerkrankungen; hier sind vor allem Einläufe von 0,2 bis 2,0 g auf 60 g Wasser zu empfehlen. Auch zu Blaseninspritzungen hat *Brik* Antipyrin angewandt, indem er nach Auswaschen der Blase 20 bis 30 g einer 2proc. Lösung in der Blase zurückließ. *M. E. Guiard* empfiehlt die Anwendung des Antipyrin ebenfalls mittels Einlaufes in den verschiedenen Stadien der Prostatahypertrophie.

Vigneron macht Blasenauerspülungen in folgender Weise: Vor Einbringung des eigentlichen Medikamentes, z. B. einer verdünnten Silbernitratlösung, spritzt er 100 cem der 0,5proc. Antipyrinlösung ein und läßt sie 10 bis 15 Minuten in der Blase. Dann folgt die Ausspülung und nach deren Beendigung werden nochmals 100 bis 150 cem der genannten Antipyrinlösung in die Blase gebracht und dort belassen. *A. Rn.*

Neue Kohlensäurebäder.

Die Kohlensäurebäder wirken herzschonend und herzübend. Um aber dieser die Herz-tätigkeit beruhigenden, regulierenden und den Herzmuskel kräftigenden Wirkung sicher zu sein, muß man die Kohlensäurebäder auch genau dosieren. *Maurus Fisch*,

Badearzt in Franzensbad, hat darum dosierte (künstliche) Kohlensäurebäder nach System Dr. *Fisch* eingeführt (vergl. Ph. C. 45 [1904], 882) und die pat. Badetabletten tabletten «Aphor» genannt; sie werden von der Firma Dr. *W. A. Sedlitzky* in Hallein bei Salzburg (Oesterreich) hergestellt. Sowohl in einfacher Badewanne, wie auch, um ein sogenanntes Kohlensäurestrombad zu erzielen, in einer *Hoeglauer'schen* Motorwanne («Undosa») kann man leicht und mit genauer Dosierung und allmählicher Steigerung ein Kohlensäurebad herstellen. Die runden Tabletten werden vorerst in dem auf die gewünschte Temperatur gebrachten Bade- (Süß-) Wasser völlig aufgelöst und nachher werden die viereckigen Tabletten im Drahtkörbchen gleichmäßig auf den Boden der Badewanne niedergestellt. In etwa 1 bis 4 Minuten beginnt die Entwicklung der Kohlensäure, worauf dann der Badende sich ruhig in die Badewanne hineinsetzt. Hierauf wird die Wasserbewegung in Gang gesetzt.

Die Konstruktion der Motorwanne «Undosa» für Strombäder, System *Hoeglauer*, ist so eingerichtet, daß die Stärke der Wasserströmung in jedem gewünschten Maße reguliert werden kann. *A. Rn.*

Deutsche Med. Ztg. 1904, 513.

Die Wirkung des Formalin auf die Nieren

untersuchte *Vittorio Putti* an Kaninchen, denen er bis zu 0,5 g einer 4proc. Formaldehydlösung einspritzte. 8 Tage nach der Einspritzung wurde das Versuchstier getötet und es fanden sich in den Nieren kristallinische Zylinder, die sich bei näherer Untersuchung als Kalkablagerungen gebildet erwiesen. Dieselben lagen im Innern der Harnkanälchen der Nierenrinde, und zwar setzen sich die Kalksalze ab auf den hyalinen Zylindern, die bei dem Zelluntergange entstehen. Auch war schon ein gewisser Grad fettiger Entartung der Epithelzellen nachweisbar — doch zeigten die Tiere keinerlei Allgemeinerscheinungen im Leben und keine Spur Eiweiß im Harn. *A. Rn.*

La Clinica Med. Ital. 1904, Nr. 5.

Photographische Mitteilungen.

Farbige Kinematographie.

Professor Dr. *Miethe* hat in Verbindung mit *Hansen* im photographischen Laboratorium der Berliner Technischen Hochschule Versuche angestellt, die den Beweis liefern, daß farbige kinematographische Aufnahmen im Bereich der Möglichkeit liegen, wenigstens insoweit, als die rasche Anfertigung der Teilbilder außerordentlich einfach ist und keinerlei Schwierigkeiten bereitet.

Der Aufnahmeapparat unterscheidet sich von dem gewöhnlichen dadurch, daß mit der Filmwechselungs-Einrichtung eine Metallscheibe vor dem Objektiv rotiert, die drei sektorförmige Oeffnungen besitzt, in welchen die Farbfilter rot, grün und blau angeordnet sind. Die Teilbilder werden auf den gleichen Film periodisch und äußerst rasch hintereinander aufgenommen, wobei dem Expositionsverhältnis zwischen rot, grün und blau durch Veränderung der Centriwinkel der Sektoren Rechnung getragen wird. Es leuchtet ein, daß bei Anwendung des dem Aufnahmeapparat vollständig analogen Projektionsapparats die Vereinigung der farbigen Teilbilder stattfinden muß.

Die erforderliche hohe Farben- und Gesamt-Empfindlichkeit der Aufnahmefilms wird durch ein Sensibilisierungsbad von Aethylrot-Nitrat im Verhältnis 1 : 35 000 unter Zusatz einer den Verhältnissen angemessenen Menge Chinolinrot erzielt. Es sind dann 40 bis 50 Aufnahmen pro Sekunde möglich. Die einzige Schwierigkeit stellt sich bei der Projektion ein: das Auge ist wenig geneigt, drei derartig verschiedene Farbeindrücke, wenn sie schnell aufeinander folgen, zu verschmelzen, und das Flimmern der farbigen Bilder ist noch viel unangenehmer als das Flimmern einfarbiger. Jedenfalls dürfte es aber bald gelingen, auch über diesen Uebelstand hinwegzukommen und die beliebte Kinematographie wäre damit in ein neues Stadium getreten.

Bm.

Hartgewordene Gummibirnen und Gummischläuche an Momentverschlüssen kann man durch Anwendung eines Bades, bestehend aus 1 Teil Ammoniakflüssigkeit und 2 Teilen Wasser, wieder geschmeidig machen.

Bm.

Rouleaux-Verschlüsse zu reparieren.

Im schwarzen Stoff der Rouleaux-Verschlüsse zeigen sich öfters kleine, nadelstichartige Löcher. Diese sind vielfach die Ursache von unerklärlicher Verschleierung der Platten und müssen deshalb zugedeckt werden. Einen für diesen Zweck geeigneten Lack bereitet man sich selbst aus etwa 10 Tropfen Asphaltlack, dem man 50 ccm Chloroform und einige Stückchen von rohem, nicht vulkanisiertem Kautschuk hinzufügt. Von Zeit zu Zeit wird kräftig umgeschüttelt, bis sich nach einigen Stunden der Kautschuk vollständig gelöst hat. Die Mischung ist dann sofort zu gebrauchen.

Bm.

Pigmentdrucke von flauen Negativen

geben bekanntlich schlechte Resultate. Um von solchen Platten aber dennoch einen vollen schwarzen Ton zu erhalten, lege man den Druck in eine 1proc. Lösung von Eisenchlorid, bis die Schicht vollständig von der Lösung durchzogen ist. Nach kurzem Auswässern kommt dann der Druck in eine Gallussäurelösung 1 : 200, worin sich das Bild erheblich kräftigt. Nimmt man andere Eisensalze oder Tannin an Stelle des Eisenchlorids und Kampecheholz an Stelle der Gallussäure, so erhält man jeden gewünschten Ton, von Blaurot bis Blauschwarz. Für grünblaue Töne nimmt man erst eine Ferrosulfatlösung und dann eine Lösung von gelbem Blutlaugensalz.

Bm.

Phot. News 1904, 680.

Verkauf von Photographien durch Amateure.

Es gibt bis jetzt keine gesetzliche Bestimmung, welche dem Amateur den Verkauf selbstgefertigter Photographien untersagt. Er muß jedoch im Besitz eines Gewerbescheines sein, der unentgeltlich verabfolgt wird, wenn das Betriebskapital 3000 Mark oder der Erlös aus dem Verkauf von Photographien jährlich 1500 Mark nicht übersteigt.

Bm.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Wirkung tiefster Temperaturen auf das Leben.

Im Jahre 1898 gelang es, Wasserstoff zu verflüssigen, als er zu einer Erkaltung von $-253^{\circ} C$ gebracht war. Nun fehlen noch 13° bis zum absoluten Nullpunkt, eine Differenz, die, wie *Dewar* sagt, allerdings vielleicht unüberwindlich ist. Für jetzt jedenfalls muß man sich mit den Tatsachen begnügen, die sich aus den bisherigen Untersuchungen ergeben haben. Gewisse Samen behalten auch in der Temperatur der flüssigen Luft und des flüssigen Wasserstoffes ihre Keimfähigkeit; die fäulnisregenden Bakterien behalten ihre diesbezügliche Fähigkeit, auch wenn sie nach *Mac Kendrick* in Proben von Fleisch und Milch in zugeschmolzenen Röhren 1 Stunde hindurch einer Temperatur von 182° ausgesetzt werden. Die Bedeutung der Herstellung sehr niedriger Temperaturen für die wissenschaftliche Forschung erhellt auch aus folgender, von *Dewar* hervorgehobenen Tatsache. Die Bakterien erstarren bei der Temperatur der flüssigen Luft zu harten, zerbrechlichen Massen, die man in diesem Zustande vollständig zerreiben kann. Auf solche Weise ist der Typhusbacillus behandelt worden, um dessen Zellplasma auf seine giftigen und immunisierenden Eigenschaften untersuchen zu können, was vollständig gelang. Manche Arten von Bakterien senden im Laufe ihres Lebensprozesses Licht aus. Werden sie nun bei der Temperatur der flüssigen Luft zerstoßen und wird der zerquetschte Inhalt wieder auf die gewöhnliche Temperatur gebracht, so ist das Leuchtvermögen völlig verschwunden. Daraus folgt, daß das letztere lediglich an den Lebensprozeß der Bakterien gebunden ist, also von der unversehrten Organisation der letzteren abhängt. Man erkennt aus diesen Beispielen, welche hohe Bedeutung für physiologische Untersuchungen die künstliche Herstellung tiefer Temperaturen besitzt, und daß wir mit Recht noch große Erfolge erwarten dürfen.

Balneol. Centralztg. 1904, 160.

A. Rn.

Ueber die Entstehung der Steinkohle

teilt *H. Stremme* (*Chem.-Ztg.* 1904, 865) mit, daß sie im Gegensatz zu *Mohr'schen* Hypothese, die kürzlich von Prof. *Hinrichs* verteidigt worden ist, nicht marine Bildungen aus vorzeitlichen Riesentangwäldern, sondern autochthone, meist terrestrische Formationen darstellen.

Terrestrisch autochthon, d. h. aus Torfmooren entstanden, sind wie die Braunkohlen alle eigentlichen Steinkohlen (Glanzkohlen, Mattkohlen, Faserkohlen). Ihre mikroskopische Untersuchung zeigt Gewebereste von Landpflanzen. Ebenso werden in allen Zwischenlagerungen, besonders auch im Hangenden der Kohlenlager unzählige Abdrücke von allen möglichen Landpflanzenteilen, und zwar im Hangenden nur von überirdischen Sprossen und Blättern gefunden. Dagegen sind im Liegenden die Steinkerne von Wurzeln und unterirdischen Stammteilen enthalten. Dabei zeigen die Wurzeln die horizontale Form der Moorbäume.

Aquatiseh autochthon sind die Faulkohlen zusammenfassenden *Canal*, *Boghead*, *Algen*- u. a. Kohlen, deren Entstehungsweise fundamental von derjenigen der eigentlichen Steinkohlen abweicht, insofern als sie nach der mikroskopischen Untersuchung aus Algen, Pollen, Holzgewebefetzen, Tierresten, Kot usw. bestehen. Sie entsprechen demnach ganz dem in vielen stehenden Gewässern, Teichen, Seen, Moorbuchten usw. sich absetzenden Faulschlamm, der aus gleichen Resten sich zusammensetzt, dunkel, oft schwarz aussieht, beim Trocknen hart und fest und durch Druck leicht schiefrig wird. Diese Faulkohlen verhalten sich auch chemischen Reagentien gegenüber anders als die eigentlichen Steinkohlen und müssen dementsprechend von ihnen unterschieden werden. —A.

Preislisten sind eingegangen von:

Rump und *Lehners* in Hannover über medizinisch-pharmazeutische Spezialitäten, Verbandstoffe, Artikel für Chirurgie und Krankenpflege.

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Besugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 80 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.

Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 51.

Dresden, 22. Dezember 1904.

XLV.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Gehaltsbestimmung von Jodoform und Jodoformbestimmung in Verbandstoffen. Haltbarer Sirupus Acidi hydrojodici. — Gleitmittel für Katheder, Bougies usw. — Die wichtigsten Handelsorten der Drogen. — Die wichtigeren Handelsorten des Pfeffers. — Darstellung von Alkohol aus Acetylen. — Neue Arzneimittel. — Nahrungsmittel-Chemie. — Verschiedene Mitteilungen. — Briefwechsel.

Chemie und Pharmacie.

Gehaltsbestimmung von Jodoform und Jodoformbestimmung in Verbandstoffen.

Von Korps-Stabsapotheker *Utz* in Würzburg.

Das Deutsche Arzneibuch läßt das Jodoform durch Erhitzen — es darf nur ein geringer, nicht wägbarer Rückstand hinterbleiben — auf Kalichloride und durch Versetzen einer wässerigen Ausschüttelung mit Silbernitrat- bezw. Baryumnitratlösung auf Anwesenheit von Chloriden und Jodiden, bezw. Alkalkarbonaten oder Sulfaten (gegen Salpetersäure beständige Trübung) prüfen. Meines Erachtens genügt diese Prüfung allein nicht; es ist vielmehr unbedingt erforderlich, auch eine Gehaltsbestimmung des Jodoforms vorzunehmen, um so mehr, als diese auf maßanalytischem Wege mit den in jeder Apotheke vorhandenen Gerätschaften und Reagentien leicht und

innerhalb ganz kurzer Zeit ausgeführt werden kann.

E. Schmidt (Pharm. Chemie) läßt das Jodoform außer den angegebenen Prüfungen noch 24 Stunden über Schwefelsäure trocknen: es darf nicht mehr als 1 pCt an Gewicht verlieren.

Die Bestimmung des Jodoformgehaltes führt man am raschesten und sichersten unter Zugrundelegung des von *Lehmann* für die Bestimmung des Jodoforms in Verbandstoffen angegebenen Verfahrens, welches auf der bekannten *Greshoff*-schen Methode beruht, wie folgt aus: 0,1 g Jodoform (genau gewogen, analytische Wage!) löst man in 10 ccm Spiritus aethereus, setzt einige Tropfen rauchende Salpetersäure und 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung hinzu und setzt auf ein Wasserbad, das man allmählich erhitzt. Das Gefäß mit der Jodoformlösung erhitzt man dann so lange, bis die Flüssigkeit nicht mehr

nach Aether und salpetriger Säure riecht. Ist die Flüssigkeit über dem ausgeschiedenen Jodsilber farblos geworden, so gibt man nach dem Erkalten derselben 50 bis 100 ccm Wasser, sowie ungefähr 1 ccm gesättigte Eisenalaunlösung hinzu und titriert mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammiumlösung den Silbernitratüberschuß zurück. Von der angewendeten Menge Silbernitratlösung zieht man die zum Zurücktitrieren verbrauchte Anzahl ccm Rhodanammiumlösung ab. Jeder Cubikcentimeter der zur Ausfällung des Jodsilbers benötigten ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung entspricht = 0,0131 g Jodoform.

Borri (Annal. de Chim. anal.) hat vor einiger Zeit ein Verfahren zur maßanalytischen Bestimmung von Jodoform veröffentlicht, welches auf dem gleichen Prinzip beruht und demnach als neu nicht bezeichnet werden kann. Dasselbe weicht nur insofern von dem angegebenen *Lehmann'schen* etwas ab, als *Borri* eine 3,9191 proc. alkoholische Silbernitratlösung verwenden läßt, von welcher 1 ccm = 0,002582 g Jodoform entspricht. Es ist vollständig überflüssig, eine alkoholische Lösung zu verwenden; auch hat es absolut keinen Zweck, sich für die Jodoformbestimmung eine eigene Silbernitratlösung mit einem anderen Gehalte vorrätig zu halten. Hierfür leistet die officinelle $\frac{1}{10}$ -normale Lösung dieselben Zwecke.

Ein absolut reines und vollständig trockenes Jodoform würde, da 10 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung = 0,131 g Jodoform entsprechen, für die angegebene Menge von 0,1 g zur Ausfällung des Jodes 7,63 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Silbernitratlösung verbrauchen, das Jodoform wäre demnach 100procentig. Aus Billigkeitsgründen wird man aber einen Feuchtigkeitsgehalt von 1 pCt zugestehen können und auch einen geringen Gehalt an Alkalichloriden zugestehen müssen (welch letztere nach dem angegebenen Verfahren mitbestimmt werden), so daß man verlangen kann, daß zum Zurücktitrieren der überschüssigen

Silbernitratlösung nicht mehr als 2,5 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammiumlösung verbraucht werden sollen. Die verbrauchten 7,5 ccm Silbernitratlösung entsprechen sodann einem Gehalte von 98 bis 99 pCt Jodoform.

Auch zur Bestimmung des Jodoformgehaltes in Verbandstoffen hat sich das von *Lehmann* angegebene Verfahren vorzüglich in der Praxis bewährt; es ist einfach und leicht auszuführen und gibt vorzügliche Resultate. Man verwendet zweckmäßig 5 g des zu untersuchenden Verbandstoffes und zieht mit 100 ccm Spiritus aethereus unter öfterem Umschütteln aus. Von diesem Auszuge verwendet man 20 ccm = 1 g des Verbandstoffes in der oben angegebenen Weise zur weiteren Untersuchung. Das Ausziehen des Jodoforms aus dem Verbandstoffe ist in einer halben bis in einer Stunde vollständig vollzogen, und es ist nicht nötig, ja sogar von Nachteil, länger stehen zu lassen. Es muß hier besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß eine durch Zersetzung braun gewordene Jodoformlösung stets eine zu geringe Ausbeute an Jodsilber ergibt.

Hält man sich an die hier angegebenen Mengenverhältnisse, so wird man bei einem Verbandstoff mit

5 pCt Jodoform	3,8 ccm	$\frac{1}{10}$ -Norm.-Silbernitratlös.
10 „	7,6 „	„
20 „	15,2 „	„
25 „	19,0 „	„
50 „	38,0 „	„

zur Bindung des Jodes verbrauchen.

Der neue französische Codex läßt Jodoformgaze in folgender Weise auf ihren Gehalt prüfen: 20 g einer Durchschnittsprobe werden in kleine Stücke zerschnitten und in einem kleinen Extraktionsapparate mit Aether ausgezogen; das Aetherextrakt füllt man mit Aether auf 100 ccm auf, bringt davon 10 ccm in ein *Erlenmeyer'sches* Kölbchen von 250 ccm Inhalt, entfernt den Aether durch Einblasen eines trockenen Luftstromes, übergießt den Rückstand mit 10 ccm einer 20proc. Silbernitratlösung, setzt das Kölbchen auf ein Wasserbad, das man allmählich

zum Sieden erhitzt und 1 Stunde lang im Sieden erhält. Man füllt dann das Kölbchen mit destilliertem Wasser, läßt 24 Stunden stehen, sammelt das ausgeschiedene Jodsilber auf einem gewogenen Filter, trocknet bei 100° C, wäscht dann mit Aether aus, trocknet abermals bei 100° C und wägt. Das Gewicht des Jodsilbers mit 0,559 multipliziert, ergibt die in 2,0 g Jodoformgaze enthaltene Jodoformmenge, aus welcher durch Multiplikation mit 50 der Procentgehalt leicht ermittelt wird.

Diese Methode ist meines Erachtens für den Gebrauch in der Praxis viel zu umständlich; die Verwendung einer Silberlösung von genau bekanntem Gehalte und Zurückfiltrieren des Ueberschusses der Silberlösung gibt mindestens ebenso genaue Resultate, wie die gewichtsanalytische Bestimmung. Außerdem halte ich das Ausziehen des Verbandstoffes im *Soxhlet*'schen Extraktionsapparate für überflüssig. Wie Versuche gezeigt haben, stimmen die nach dem *Lehmann*'schen Verfahren erhaltenen Resultate vollständig genau mit denjenigen nach *Greshoff*, bei welchem ebenfalls im *Soxhlet*'schen Apparate ausgezogen wird, überein.

Haltbarer Sirupus Acidi hydrojodici.

Von *Otto Raubenheimer*-Brooklyn.

Kalium jodatum	16,6 g
Kalium hypophosphorosum	0,5 g
werden in	
Glycerinum	125 ccm
und	
Aqua destillata	50,0 g
gelöst und eine Lösung	
von	
Acidum tartaricum	15,0 g
in	
Spiritus dilutus	50 ccm
hinzugefügt. Die Mischung	
wird 2 bis 3 Stunden	
lang auf Eis oder in Eis-	
wasser gestellt.	

Unterdessen wird (auf warmem oder kaltem Wege) aus

Saccharum album	500,0 g
und genügend viel	
Aqua destillata	
700 ccm Sirup bereitet	
und durch Flanell fil-	
triert.	

(Wurde der Sirup unter Erwärmen bereitet, so muß man ihn abkühlen lassen, bevor er mit der auf Eis gestellten, Jodwasserstoffsäure enthaltenden Lösung vermischt wird.)

Auf das den abgekühlten Sirup enthaltende Gefäß wird ein Trichter mit langem Hals gesetzt, so daß der Trichters Hals in den Sirup eintaucht; nun wird die Jodwasserstoffsäure enthaltende Flüssigkeit durch Papier in den Sirup filtriert; es ist darauf zu achten, daß das abgeschiedene Kaliumbitartrat dabei möglichst wenig aufgerührt wird. Die Flasche wird mit 25 ccm Wasser nachgespült, die dann durch dasselbe Filter gegeben werden. Mit destilliertem Wasser wird schließlich die Menge des fertigen Jodwasserstoffsirups auf 1000 ccm aufgefüllt. Nun wird ein gehäufter Teelöffel (ungefähr 8,0 g) gereinigte Knochenkohle zugesetzt, während zweier Tage öfter umgeschüttelt und dann filtriert. (Knochenkohle eignet sich auch zur Entfärbung eines beim Stehen gelb gewordenen Sirups).
s.

Gleitmittel für Katheder, Bougies usw.

von *Dr. Strauß* angegeben, besteht aus folgender Mischung:

1,5 g Tragant	werden mit
50,0 g kaltem Wasser	verrieben und
	dann
50,0 g Glycerin	hinzugefügt; darauf wird
	das Gemisch behufs Sterilisierung
	zum Kochen erhitzt und
0,2 g Quecksilberoxycyanid	zugesetzt.

Die Mischung ist dick-ölig, steril, reizlos, greift die Instrumente nicht an, macht sie überaus schlüpfrig.
s.

Geschäftsber. v. C. Fr. Hausmann in St. Gallen.

Die wichtigsten Handelssorten der Drogen,

einschließlich einiger Gewürze, Genussmittel und ätherischer Oele.

Von Dr. G. Weigel in Hamburg

(Fortsetzung von Seite 975.)

***Oleum Amygdalarum.** Handelssorten: 1.) Ol. Amygdalarum (dulcium) = süßes oder fettes Mandelöl (*Prunus Amygdalus*). 2.) Ol. Amygdalarum amararum (aethereum) = ätherisches Bittermandelöl (*Prunus Amygdalus* bzw. *Pr. Armeniaca L.*), a) blausäurehaltig, b) blausäurefrei. 3.) Künstliches Bittermandelöl = Ol. Amygdal. aether. artificiale (Benzaldehyd), a) chlorhaltig, b) chlorfrei.

Herkunft: Ueber die Herkunft der süßen wie bitteren Mandeln, welche beide zur Pressung des fetten oder Süß-Mandelöl zulässig sind, vergl. unter «*Amygdalae*». Das ätherische oder Bitter-Mandelöl wird durch Dampf-Destillation der entfetteten bitteren Mandeln, fabrikmäßig in der Hauptsache aber aus den Kernen der Aprikosen (*Prunus Armeniaca L.*), deren ätherisches Oel dem aus bitteren Mandeln völlig gleicht, gewonnen. Die Heimat des Aprikosenbaumes ist Kleinasien, von wo die Aprikosenkerne (= die von der Steinschale befreiten Samen) unter der Bezeichnung «Pflirsichkerne» in den Handel gelangen.

Synonyme: a) für Ol. Amygdalar. dulc.: Ol. Amygd. express., Ol. Amygdalae, Ol. Amygd. frigide parat., fettes Mandelöl, Süßmandelöl, b) für Ol. Amygdalar. amar.: Ol. Amygd. aether., Bittermandelöl.

Allgemeine Merkmale: Das officinelle oder fette Mandelöl ist ein nicht austrocknendes, hellgelbliches Oel von mildem Geschmack und ohne Geruch, dessen Erstarrungspunkt unter -10° liegen soll. Sein sp. Gew. beträgt 0,915 bis 0,920. Das ätherische Bittermandelöl ist eine farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit von blausäureähnlichem Geruch und brennend-bitterem Geschmack; mit zunehmendem Alter färbt es sich gelb. Das sp. Gew. beträgt 1,045 bis 1,06, bei blausäurefreiem Oel jedoch 1,050 bis 1,055.

Verwendung: Das fette Oel wird arzneilich in Form von Emulsion innerlich,

in Form von Salben (*Ungt. leniens) äußerlich angewendet. Das ätherische oder Bittermandelöl dient ausschließlich zum Gebrauch in der Likör- und Parfümerie- (Seifen-) Fabrikation.

Officinell: Als Arzneibuchware kommt nur das fette Mandelöl, Ol. Amygdalarum, in Betracht, welches aus bitteren wie süßen Mandeln, nicht aber aus Pflirsichkernen gepreßt sein darf. Das officinelle Oel wird häufig als «Oleum Amygdal. Anglicum» geführt, das aus Pflirsichkernen gewonnene als «Ol. Amygdal. Gallicum oder Ol. Nucum Persicarum». Das ätherische oder Bittermandelöl enthält im natürlichen Zustand stets Blausäure; da der Blausäuregehalt jedoch oft der Verwendung des Oeles im Wege steht, wird die Blausäure chemisch gebunden und entfernt; dieses Produkt wird als besonderer Artikel unter der Bezeichnung «blausäurefreies Bittermandelöl» gehandelt. Als Ersatz des natürlichen Oeles benutzt man den auf chemischem Wege künstlich hergestellten Benzaldehyd (Ol. Amygd. aether. artific.), welchen man auch zum Verfälschen des ersteren benützt. Soweit es sich hier um chlorhaltigen Benzaldehyd handelt, kann die Chlorreaktion zum Nachweis dienen, doch bedingt das Ausbleiben der Chlorreaktion durchaus noch nicht ein unverfälschtes Oel, da neuerdings auch chlorfreier Benzaldehyd in den Handel kommt. Nitrobenzol oder sogen. Mirbanöl, welches man früher infolge seines Geruches auch als künstliches Bittermandelöl bezeichnete, ist natürlich wegen seiner Giftigkeit als Ersatz zu Genusszwecken ganz auszuschließen, es dient nur, ebenso wie der unreine, chlorhaltige Benzaldehyd, zum Parfümieren billiger Seifen.

Oleum Aurantii. Handelssorten: 1.) Ol. Aurantii dulcis = süßes Pomeranzenschalenöl (*Citrus Aurantium L. Subspec. Sinensis*). 2.) Ol. Aurantii amari = bitteres Pomeranzenschalenöl (*Citrus Aurantium Subspec. Bigaradia*). 3.) Ol. Aurantii florum = Orangenblüten- oder Neroliöl, a) Bigarade, b) Portugal-Oel. 4.) Ol. Aurant. foliorum = Petitgrains-Oel, a) französisches, b) Paraguay-Oel (3. und 4. ebenfalls von *Citrus Aurant. Subspec. Bigaradia*).

Herkunft: Ueber die Herkunft der verschiedenen Citrusarten vergl. unter «Cort.

Aurant. fruct. An der Produktion der verschiedenen Arten von *Ol. Aurantii* beteiligen sich vorzugsweise Süd-Italien (Sizilien) und Süd-Frankreich. Seit einer Reihe von Jahren gewinnt man *Ol. Petitgrain* auch in Süd-Amerika (Paraguay); der Markt für dieses Oel ist Asuncion.

Synonyme: Für 1.) *Ol. Aurant. cort. dulc.*: Apfelsinenschalenöl, Süß-Orangen- oder Süß-Pomeranzenschalenöl, Portugalöl. 2.) *Ol. Aurant. cort. amar.*: Bitter-Pomeranzenschalenöl. 3.) *Ol. Aurant. florum.*: *Ol. florum Naphae*, *Ol. Naphae*, *Ol. Neroli*, Orangenblütenöl, Neroliöl. 4.) *Ol. Aurant. folior.* (*Gallic.*): *Ol. Petitgrain*, *Petitgrains-Oel*.

Allgemeine Merkmale: *Ol. Aurant. cort. dulc.* ist ein gelbes bis gelbbraunes Oel mit angenehmem Geruch nach Apfelsinen und aromatischem, nicht bitterem Geschmack. Das sp. Gew. beträgt 0,848 bis 0,852. *Ol. Aurant. cort. amar.* gleicht in seinen Eigenschaften dem vorigen, nur mit dem Unterschied, daß es bitter schmeckt. *Ol. florum Aurant.*, das *Neroliöl* des Handels, ist ein gelbliches, schwach fluoreszierendes Oel mit einem sehr angenehmen Geruch nach Orangenblüten und aromatischem, bitterlichem Geschmack. Es wird am Licht leicht bräunlich und besitzt das sp. Gew. 0,870 bis 0,880. *Ol. Aurant. folior.* (*Gallic.*), das *Petitgrainsöl* des Handels, ist ebenfalls ein gelbliches Oel, im Geruch und Geschmack dem vorhergehenden ähnlich, aber weniger fein. Sein sp. Gew. beträgt 0,887 bis 0,900.

Verwendung: In der Likör- und Parfümerie-Fabrikation, weniger in der Medicin als Geschmackskorrigens (z. B. Sirup. und *Aqua flor. Aurant. seu Naphae*).

Nicht officinell. Von den Pomeranzenschalenölen spielt das süße Oel die Hauptrolle; es ist auch gewöhnlich das *Ol. Aurant. cortic.* der Apotheken. Das aus den Blüten der bitteren Orange gewonnene ätherische Oel kennt man im Handel allgemein unter der Bezeichnung «*Neroli-Oel*», das aus den Blättern, jungen Zweigen und unreifen Früchten derselben Pflanze dagegen unter dem Namen «*Petitgrains-Oel*». Von ersterem gilt das sog. *Brigade-Oel*, von letzterem das französische Oel als die wert-

vollere und daher auch teurer bezahlte Sorte. *Neroli* wie *Petitgrain-Oel* dienen fast ausschließlich in der feineren Parfümerie als Zusatz zu *Eau de Cologne*, *Seifenparfüm* usw.

***Oleum Caryophyllorum (Eugenol).**
Handelssorten: *Ol. Caryophyllorum*: 1.) aus Nelken, 2.) aus Nelkenstielen. 3.) *Eugenol* (der wirksame und Hauptbestandteil des *Ol. Caryophyll.*). Stamm-pflanze ist *Eugenia aromatica Baillon*.

Herkunft: Hierüber siehe unter *Caryophylli*. Zur Destillation des ätherischen Oeles verwendet man meist die Zanzibar- (bezw. Pamba-) Nelken, da die von Amboina und Réunion für Destillationszwecke zu teuer eintreten. Die Ausbeute an Oel beträgt durchschnittlich 15 bis 18 pCt.

Synonyme: *Ol. Caryophylli*, *Gewürznelkenöl*.

Allgemeine Merkmale: Nelkenöl ist in frischdestilliertem Zustande ein fast farbloses bis schwachgelbliches, stark lichtbrechendes Oel, welches sich mit zunehmendem Alter, d. h. durch Zutritt von Licht und Luft, rötlich bis braun färbt. Der Geruch ist eigentümlich gewürzhaft, der Geschmack brennend. Das sp. Gew. schwankt je nach der Gewinnungsweise zwischen 1,045 bis 1,070. Das aus den minderwertigen, weniger gewürzhaften Nelkenstielen, in einer Ausbeute von 5 bis 6 pCt gewonnene Oel ähnelt in seinen Eigenschaften (sp. Gew. 1,040 bis 1,065) dem vorhergehenden, ist jedoch weniger fein und aromatisch im Geruch. *Eugenol*, der charakteristische und wertvolle Bestandteil des Nelkenöls — chemisch ein Phenol —, bildet in reinem Zustande eine kaum gefärbte Flüssigkeit mit dem intensiven Geruch und Geschmack des natürlichen Nelkenöles. Sein sp. Gew. beträgt 1,072.

Verwendung: Medicinisch als Reizmittel zu **Mixt. oleos.-balsamic.*, zu Mundwasser und Zahntropfen. Gewerblich in der Parfümerie.

Officinell: Das Arzneibuch wünscht jetzt nur noch den isolierten sauerstoffhaltigen Anteil des *Gewürznelkenöles* unter der Bezeichnung «*Eugenol*», obgleich es unverständlicherweise die frühere, allgemeine Bezeichnung «*Ol. Caryophyllorum*» bei-

behalten hat. Das aus den Nelkenstielen destillierte Oel ist vom Gebrauch zu arzneilichen Zwecken auszuschließen, während es sich empfiehlt, für Handverkaufszwecke auch das handelsübliche, aus Nelken gewonnene natürliche Oel zu führen.

***Oleum Cinnamomi.** Handelssorten: 1.) Ol. Cinnamomi Cassiae = Cassia- oder chinesisches Zimtöl (Cinnamomum Cassia Blume). 2.) Ol. Cinnamomi Ceylanic. = Ceylon-Zimtöl. 3.) Ol. foliorum Cinnamomi = Zimtblätteröl (2. und 3. von C. Ceylanicum Breyne).

Herkunft: Hierüber siehe unter «Cortex Cinnamomi». Das Cassiaöl des Handels wird im südlichen China aus den Blättern, Blattstielen und jungen Zweigen des chinesischen Zimtstrauches destilliert und kommt über Hongkong und Kanton in den Handel. Zur Destillation des Ceylon-Zimtöles verwendet man die Abfälle («Chips» des Handels), welche beim Schälen und Verpacken der Rinde als Bruchstücke zurückbleiben. Zimtblätteröl wird aus den Blättern des Ceylonzimtstrauches destilliert.

Synonyme: Für 1.) chinesisches Zimtöl: Ol. Cassiae, Zimtblütenöl, Cassiaöl. 2.) Ceylon-Zimtöl: Ol. Cinnamomi acuti.

Allgemeine Merkmale: Chinesisches Zimtöl bildet ein bräunliches Oel mit dem stüllichen, charakteristischen Zimtgeruch und brennend scharfem Geschmack. Es enthält bis 85 pCt Zimtaldehyd (der wertvolle Bestandteil), das sp. Gew. beträgt 1,055 bis 1,070. Ceylon-Zimtöl ist heller in Farbe, etwa hellgelb, aber feiner im Geruch und Geschmack. Sein sp. Gew. beträgt nur 1,024 bis 1,040. Der Aldehydgehalt ist geringer (65 bis 75 pCt). Zimtblätteröl ist ebenfalls von heller Farbe, riecht jedoch ausgesprochen nach Nelken infolge seines Eugenolgehaltes. Das sp. Gew. liegt bei 1,044 bis 1,065.

Verwendung: Medicinisch als anregendes Mittel, zu *Mixt. oleos.-balsam., als Geschmackskorrigens u. dergl. mehr. Ferner in der Parfümerie und Likörfabrikation.

Officinell: Das Arzneibuch schreibt das chinesische Oel, das «Ol. Cassiae» des Handels vor und zwar mit einem Mindestgehalt von 70 pCt Aldehyd. Das feiner riechende, aber auch bedeutend teure

Ceylon-Zimtöl zieht man in der Parfümerie- und Likörfabrikation dem erstere vor. Zimtblätteröl dient zum Parfümieren von Seifen, vielfach auch zum Verschneiden des Zimtöles, besonders des Ceylon-Zimtöles.

Oleum Eucalypti. Handelssorten:

1.) Ol. Eucalypti Globuli (Eucalyptus Globulus Labill.). 2.) Ol. Eucalypti amygdalinae (E. amygdalina Labill.). 3.) Ol. Eucalypti Australe (Destillat verschiedener Eucalyptus-Arten). Ferner werden im Handel noch besonders geführt die Oele von E. maculata var. citriodora (Hauptbestandteil: Citronellal) und von E. macarthuri (Hauptbestandteil: Geranylacetat).

Herkunft: Die ursprüngliche Heimat der artenreichen Gattung Eucalyptus ist Australien einschließlich Tasmanien; Anpflanzungen finden sich jetzt aber in allen Weltteilen, besonders in sumpfigen Gegenden der Tropen (zum Schutz gegen Malaria). Oel für den Handel liefern vorzugsweise Australien (Viktoria, Süd-Australien, Queensland, Tasmanien), Kalifornien, Algier, Süd-Frankreich, Spanien und Portugal.

Synonyme: Eukalyptusöl, Globulusöl.

Allgemeine Merkmale: Die Zahl der Eukalyptusarten (Myrtaceen) und demnach auch Oele ist außerordentlich groß; im letzten Bericht der Fa. Schimmel & Co. (Okt. 1904) werden uns 109 genannt. Von Wichtigkeit für den Handel sind eigentlich nur: Ol. Eucalypt. Globul., ein im rektifizierten Zustande farbloses bis hellgelbliches Oel von erfrischendem, charakteristischem (Cineol-) Geruch und gewürzhaft kühlendem Geschmack. Das Oel besitzt ein sp. Gew. von 0,910 bis 0,930 und stets Rechtsdrehung (+ 1° bis + 15°). Ol. Eucalypt. amygdal. oder das im Handel zusammenfassend mit Ol. Eucalypti Australe bezeichnete Oel riecht häufig pfefferartig und scharf, besitzt ein niedrigeres sp. Gewicht, 0,850 bis 0,886, und Linksdrehung (bis — 70°) infolge seines Gehaltes an Phellandren. Die übrigen, besonders in den Handel kommenden Oele von bestimmter Abstammung besitzen je nach ihrem Hauptbestandteil charakteristischen Geruch und von einander abweichende Eigenschaften.

Verwendung: Medicinisch zum Einreiben (gegen Neuralgie) und zum Einatmen (Inhalation gegen Influenza); allmählich zum Volksmittel geworden. Cineolare bez. charakteristisch und unangenehm riechende Oele zum Parfümieren von Seifen (Schmierseife), auch als Mittel zur Abwehr von Mücken u. dergl. Insekten.

Nicht officinell: Zu medicinischen Zwecken sollen nur die an Cineol (Eucalyptol) reichen Oele Verwendung finden, deren Hauptvertreter das *Oleum Eucalypti Globuli* ist. Unter dieser Bezeichnung handelt man übrigens alle cineolhaltigen (60 pCt), therapeutisch wertvolleren Oele von verschiedenen Arten. Unter *Ol. Eucal. amygdal.* (seu *Australe*) faßt man die minderwertigeren, meist stark phellandrenhaltigen Oele zusammen; diese dienen anderen Zwecken (zum Verdecken des Geruches billiger Seifen). Die mit einem spezifischen Geruch behafteten, und deshalb für sich extra gehandelten, teureren Oele (*E. citriodora*, *E. macarthuri*) kommen nur für Parfümeriezwecke in Betracht.

Oleum Geranii (Palmarosa). Handelsorten: 1.) Geranium- (oder Pelargonium-) Oel: a) französisches, b) afrikanisches (Algier), c) Réunion, d) spanisches (von Pelargonium-Arten, bes. *P. odoratissimum Willd.*, *P. capitatum Ait.* und *P. roseum Willd.*). 2.) Türkisches oder indisches Geraniumöl, richtiger mit «Palmarosaöl» zu bezeichnen (*Andropogon Schoenanthus L.*). 3.) Gingergrasöl (*Ol. Geranii Ostindic. seu Palmarosae ordin.*).

Herkunft: Die das eigentliche Geraniumöl liefernden Pflanzen (Geraniaceen) sind ursprünglich in Süd-Afrika einheimisch, jetzt aber behufs Oelgewinnung (aus den grünen Laubblättern) in Frankreich, Spanien (Umgegend von Valencia), Algier und auf der Insel Réunion in ausgedehntem Maße kultiviert. Das Palmarosaöl, fälschlich als indisches oder türkisches Geraniumöl bezeichnet, kommt von Vorderindien und wird aus einer daselbst heimischen Grasart — *Andropogon Schoenanthus* (Gramineen) — gewonnen. Die Destillation geschieht nordöstlich von Bombay im Kandesh; Stapelplatz und Ausfuhrhafen ist seit Jahren Bombay, während man früher das Oel über

Kairo und Konstantinopel auf dem Landweg einfuhrte (daher «türkisches» Geraniumöl).

Synonyme: Für 1.) Geraniumöl: Pelargoniumöl, *Ol. Pelargonii*, *Ol. Geranii Gallic.*, *Hispanic.* usw. 2.) Palmarosaöl: türkisches oder indisches Geraniumöl, ostindisches Palmarosaöl, indisches Grasöl, Rusaöl, *Ol. Palmarosae*, *Ol. Geranii Ostindicum seu Turticum*, *Ol. Graminis Indici*.

Allgemeine Merkmale: Das echte Geraniumöl ist ein farbloses, auch grünliches oder bräunliches Oel von rosenartigem, angenehmem Geruch. Das spezifische Gewicht beträgt 0,890 bis 0,906. Der riechende bezw. wertvolle Bestandteil ist Geranylglucinat, dessen Gehalt im Oel zwischen 19 und 42 pCt schwankt. Das Palmarosaöl oder indische bez. türkische Geraniumöl ist ein farbloses, meist aber hellgelbes Oel, dessen Geruch lieblich und ebenfalls an Rosen erinnernd ist. Sein spezifisches Gewicht beträgt 0,888 bis 0,896. Der riechende bezw. wertvolle Bestandteil ist hier Geraniol, dessen Gehalt im Oel zwischen 76 und 93 pCt schwankt, bei gutem Oel jedenfalls nicht unter 75 pCt betragen soll. Sogen. Gingergrasöl ist eine minderwertige Sorte Palmarosaöl bezw. in den meisten Fällen ein mit Terpentingöl oder Mineralöl stark verfälschtes Palmarosaöl.

Verwendung: Geranium- und Palmarosaöl werden hauptsächlich in der Parfümerie verwendet. In der pharmaceutischen Praxis gebraucht man sie als Ersatz für Rosenöl zum Parfümieren von (Handverkaufs-) Salben, Pomaden, Toilettecremes u. dergl. Palmarosaöl dient vielfach auch zum Verfälschen des echten Rosenöles (besonders in Bulgarien und der Türkei).

Nicht officinell: In der pharmaceutischen Praxis bedient man sich im Bedarfsfalle des Palmarosaöles (*Ol. Geran. Ostindic.*), welches einen angenehmen, rosenähnlichen Geruch besitzt und im Vergleich zu den echten Geraniumölen den Vorzug der Billigkeit hat. Vor der zweiten Sorte dieses Oeles, dem sogen. Gingergrasöl ist zu warnen, da es meist stark verfälscht in den Handel kommt. Inbezug auf Güte der verschiedenen Provenienzen echten Geraniumöles gilt folgende Reihen-

folge: spanisches, französisches, afrikanisches (letztere beiden etwa gleich), Réunion-Oel.

☞ ***Oleum Jecoris Aselli.** Handels-sorten: 1.) Norwegischer (Lofoten-, Finmarken-) Dorschtran, 2.) Neufundland- oder Labrador-Dorschtran, a) Ol. Jecor. Asell. vapore parat. (Dampftran), b) Ol. Jecor. Asell. citrinum seu medicinale (natürlicher, sogen. Medicinaltran, hellgelb, gelb, hellbraun, braun usw.). 3.) Tran für technische Zwecke (Robben-, Seyfisch-, Japan-Tran u. dergl. mehr). Den eigentlichen Leber- oder Dorschtran (unter 1. und 2.) liefern verschiedene Gadus-Arten (G. Morrhuæ, G. Callarias, G. aeglefinus) aus der Familie der Gadiden (Schellfische).

Herkunft: Als Heimat des Dorschfanges und der Lebertranbereitung und zugleich als beste Bezugsquelle galt früher allgemein und auch jetzt noch die Nordwestküste von Norwegen, besonders an der Inselgruppe der Lofoten und Finmarken. Seit geraumer Zeit beteiligen sich daran aber auch die fischreiche Doggerbank in der Nordsee, Schottland an der Küste bei Newhaven, die Küsten Islands, der Faröen, Shetland- und Orkney-Inseln sowie der Neu-Hebriden. Ganz besonders in neuerer Zeit beteiligt sich noch Amerika an der Bereitung von Dorschtran und zwar an den Küsten von Neufundland, Neuschottland und Neuengland.

Synonyme: Ol. Morrhuæ, Ol. Jecoris Morrhuæ, Ol. Jecor. Gadi, Stockfischlebertran, Lebertran, Dorschtran, Dampftran.

Allgemeine Merkmale: Die beste Handelsorte, der durch Dampf gewonnene Tran ist ein blaßgelbes, nicht trocknendes Oel von mildem Geschmack und Geruch, wenn auch etwas eigentümlich fischartig hervortretend. Sein spezifisches Gewicht schwankt meist zwischen 0,925 und 0,930. Der natürliche (naturelle oder Medicinal-Tran) ist das ohne Dampf, d. h. der bei längerem Liegen der Lebern durch freiwilliges Ausfließen oder stärkeres Erhitzen derselben gewonnene Produkt. Es besitzt schärfer hervortretenden Geruch, weniger milden Geschmack und dunklere Farbe, steht also in Qualität zurück.

Verwendung: Arzneilich in Folge leichter Resorbierbarkeit vorzugsweise als die Er-

nährung und Verdauung unterstützendes Kräftigungsmittel für Kinder (bei Skrofulose, Rhachitis usw.), vielfach in Form von Emulsion. Die minderwertigen Sorten dienen technischen Zwecken, z. B. als Schmiermittel, in der Sämschgerberei u. dergl. m.

Officinell: Für Arzneizwecke kommt nur der Dorschlebertran in Betracht. Das Arzneibuch fordert den durch Dampf gewonnen und durch Ausfrieren von den festen Glyceriden befreiten, d. h. kältebeständigen Lebertran (Ol. Jecor. Asell. alb. seu vap. parat.), welcher ausschließlich zu verabfolgen ist, wenn der Arzt kurzweg Ol. Jecor. Asell. verordnet. Aber auch die (im Vergleich zum vorgenannten billigeren) helleren, d. h. besseren Sorten des natürlichen Tranes, welcher strenggenommen die allgemein übliche Bezeichnung «Medicinaltran» garnicht mehr verdient, können arzneilich, besonders für Handverkaufszwecke, ohne Zweifel mit herangezogen werden, zumal ärztlicherseits sogar häufig (für Kassenpraxis) Ol. Jecor. Asell. citrin. verordnet wird. Jedenfalls muß es sich aber bei alledem um reelle Qualitäten handeln, also um frische Trane ohne widerlichen Geruch und Geschmack. Minderwertige Produkte, die sich schon durch dunkle Färbung auszeichnen, finden nur technische Verwertung, ebenso wie die übrigen Transorten (Japan-, Seyfisch-, Robben-Tran), welche man aus den Lebern bzw. Speckfett anderer Fische und Seetiere gewinnt. Leider dienen teilweise letztere Sorten häufig zum Verfälschen des Dorschtranes.

Oleum Juniperi. Handels-sorten: 1.) Ol. Juniperi (aeth.) fructus seu baccarum. 2.) Ol. Juniperi ligni (Juniperus communis L.). 3.) Ol. Juniperi empyreumaticum seu Ol. cadinum (J. Oxycedrus L. und andere Arten).

Herkunft: Der Wacholderstrauch (Coniferen-Cupressineen) ist in ganz Europa, Mittel- und Nordasien heimisch; J. Oxycedrus besonders im Mittelmeergebiet bis Kaukasien. Zur Gewinnung des ätherischen Oeles benutzt man meist die Früchte bayrischer, italienischer oder ungarischer Herkunft, zur Gewinnung des Wacholdertees vorzugsweise das Holz von Junip. Oxycedrus.

Synonyme: für 1.) Ol. Junip. bacc.

Ol. Junip. äther., Ol. Junip. fructus, Wacholderbeeröl, Wacholderöl. 2.) Ol. Junip. ligni: Ol. Junip. e ligno, Wacholderholzöl. 3.) Ol. Junip. empyreumatic.: Ol. cadinum, Ol. Cadi, Ol. Junip. nigr., Ol. Junip. Oxycedri, Wacholderteer, Kadeöl, Kaddiöl, Kadöl, Kadinöl, Takinöl, Spanisch-Cederöl.

Allgemeine Merkmale: Das aus den Früchten mittels Dampf destillierte Oel ist ein farbloses bis grüngelbliches Oel, von kräftigem, etwas an Terpentinöl erinnerndem Geruch und brennend balsamischem Geschmack, welches an Luft und Licht leicht verharzt. Sein spezifisches Gewicht beträgt 0,865 bis 0,885. Wacholderholzöl ist ein Handelsprodukt, welches je nach seiner Herstellung in seinen Eigenschaften wechselt; gewöhnlich besteht es aus nichts weiter als mit Wacholderbeeröl parfümiertem Terpentinöl. Wacholderteer (Ol. cadin.), durch trockene Destillation des Holzes von Junip. Oxycedrus und auch anderer Juniperus-Arten erhalten, bildet eine dunkelbraune, teerartige Flüssigkeit von brenzlichem, an Wacholder erinnerndem Geruch. Sein spezifisches Gewicht wechselt; es ist aber meist etwas schwerer als Wasser (1,005).

Verwendung: Wacholderbeeröl wird in der Medicin innerlich und äußerlich (als Volksheilmittel) gebraucht (innerlich harn-treibend, äußerlich zu Einreibungen). Ausgedehnte Verwendung findet es in der Bereitung von (Magen-)Schnäpsen und Likören. Sogen. Wacholderholzöl dient nur äußerlichen Zwecken, ebenso Ol. Junip. empyreumatic., welch letzteres meist in Form von Linimenten und Salben gegen Hautkrankheiten (Krätze, Flechten usw.) verordnet wird.

Officinell: Das Arzneibuch versteht unter Ol. Junip. das aus den Beeren mittels Dampf destillierte, ätherische Oel. Das in Ungarn destillierte Oel entspricht weniger den Anforderungen des Arzneibuches, da es häufig als Nebenprodukt bei der Wacholderbranntwein-Bereitung gewonnen wird. Das vielfach im Handverkauf geführte «Wacholderholzöl» (Ol. Junip. e ligno) ist in den meisten Fällen ein Gemisch aus Wacholderbeeröl und Terpentinöl (1 + 9), im besten Falle ein über Wacholderholz destilliertes Terpentinöl. Ol. cadinum bildet einen

cifisch an Teer erinnernden Eigenschaften mit den vorgenannten Arten nicht zu verwechseln.

Oleum Lavandulae. Handelssorten: Ol. Lavandulae: 1.) französisches, 2.) englisches (Mitcham-)Oel (Lavandula vera DC.).

Herkunft: Der Lavendelstrauch (Labiatae) ist eine in den Mittelmeerländern heimische Pflanze, besonders in Südfrankreich zu Hause und in England kultiviert bzw. — ebenso wie bei uns — in Gärten gezogen. Das beste französische Lavendelöl gewinnt man in den höher gelegenen Gegenden der südfranzösischen Gebrge (Departements des Alpes Maritimes, des Basses Alpes usw.); das daselbst in den niederen Bergregionen destillierte Oel steht in Bezug auf Qualität zurück. Die englischen Lavendelkulturen bzw. Destillationen befinden sich in den Grafschaften Surrey (Mitcham, Carshalton, Beddington), Kent, Herfordshire und Lincolnshire.

Synonyme: Ol. Lavandulae verum, Ol. Lavandulae, Lavendelöl.

Allgemeine Merkmale: Das französische Lavendelöl ist ein meist schwachgelbliches bis gelblichgrünes Oel (rektifiziertes Oel ist farblos, doch empfiehlt sich die Rektifikation von Lavendelöl nicht, da es dadurch an Aroma bedeutend verliert) von angenehmem, charakteristischem Geruch und kräftig aromatischem, etwas bitterlichem Geschmack. Sein spezifisches Gewicht schwankt zwischen 0,885 und 0,895, der Estergehalt (Linalylacetat) zwischen 30 und 45 (durchschnittlich 30 bis 40) pCt. Je höher der Estergehalt, desto besser (über 36 pCt) das Oel. Vom französischen Oel unterscheidet sich das englische in der Hauptsache durch den niedrigen Estergehalt (5 bis 10 pCt) und den eukalyptol-(cineol-)artigen Beigeruch. Sein spezifisches Gewicht ist 0,885 bis 0,900.

Verwendung: In der Medicin sowohl innerlich wie äußerlich (*Mixt. oleos.-balsam., vorzugsweise als Zusatz zu aromatischen Einreibungen). Wegen des kräftigen, angenehmen Geruchs in der Parfümerie und Kosmetik (zu Aqua Coloniens., Seifen und dergl.); technisch in der keramischen Industrie (zur Porzellanmalerei) und zu Denaturierungszwecken.

Officinell: Das Arzneibuch schreibt das französische Oel mit einem Mindest-

gehalt von 30 (29,4) pCt Ester vor. Im Handel unterscheidet man zwei Qualitäten Lavendelöl und zwar eine Primaqualität mit einem Estergehalt von 36 pCt und mehr, sowie eine Sekundaqualität mit einem Gehalt von etwa 30 bis 36 pCt. Das englische (Mitcham-)Oel ist infolge seines geringen Estergehaltes nicht zugelassen, wird aber trotzdem bedeutend teurer bezahlt als das beste französische und diesem jedenfalls in der Parfümerie für gewisse Zwecke vorgezogen. Spanisches (von *Lavandula Stoechas L.*), wie portugisisches Oel (*L. pedunculata Cav.*) kommen infolge ihrer abweichenden Bestandteile und Eigenschaften, insbesondere des kampher- bzw. cineolartigen Geruchs halber, für Arzneizwecke ebenfalls nicht in Betracht. Zu erwähnen ist an dieser Stelle noch das gleichfalls in Südfrankreich gewonnene «Spiköl» (*Ol. Lavandul. Spicae v. L. Spica DC.*). Dasselbe bildet einen Handelsartikel für sich (zu Handverkaufszwecken in Apotheken vielfach geführt) und darf mit dem echten französischen Lavendelöl nicht verwechselt werden. Sein Geruch erinnert an Kampher, Lavendel und Rosmarin zugleich. Es enthält nur etwa 5 pCt Ester und besitzt ein sp. Gew. von 0,905 bis 0,915.

**Oleum Menthae piperitae.* Handelsorten: Pfefferminzöl: 1.) deutsches (bzw. sächsisches oder schlesisches), 2.) englisches (Mitcham, Cambridge), 3.) amerikanisches (Wayne County, Michigan, Marken: H. G. Hotchkiss, F. S. & Co., A. M. Todd usw.), 4.) japanisches (flüssiges = entmentholisiert und festes = Menthol, Marken: Kobayashi, Yazawa). Ferner sind noch zu erwähnen, aber für den Weltmarkt ohne größere Bedeutung: französisches, russisches und italienisches Pfefferminzöl. Die Pfefferminzöle stammen von zahlreichen, unter «*Mentha piperita L.*» zusammengefaßten Abarten und Varietäten der Gattung *Mentha*; eine Ausnahme macht nur das japanische Oel, als dessen Stammpflanze *Mentha arvensis DC. var. piperascens Holmes* gilt.

Herkunft: *Mentha piperita* (Labiaten) stellt einen Bastard von *M. viridis* und *M. aquatica* dar und findet sich durch ganz Europa, in Nordamerika und Ostasien, in Kultur oder durch Kulturen verwildert. Die Hauptmenge des ätherischen Oeles liefert

Nordamerika und zwar die Staaten New York (Wayne County mit dem Hauptmarkt Lyons), Michigan und Indiana. Der amerikanische Haupthandelsplatz und Spekulationsmarkt für Pfefferminzöl ist New York. Die englischen Pfefferminzkulturen bzw. Oeldestillationen befinden sich in den bekannten Grafschaften Surrey, Hertfordshire und Lincolnshire (bei den Ortschaften Mitcham, Waddon usw.). An der Produktion des deutschen Oeles beteiligen sich in erster Linie Sachsen (bei Leipzig) und Schlesien (bei Gnadentrei), während Thüringen (bei Cölleda) für besseres Oel nicht mehr in Betracht kommt. Das japanische Oel wird hauptsächlich auf Hondo (Umgegend von Yonezawa und Provinz Bingo Bitchu) und Hokkaido (Yezo) betrieben. Der Hauptmarkt für japanisches Pfefferminzöl ist Hamburg, in zweiter Linie London und New York.

Die in Südfrankreich, Rußland und Italien (Provinzen Piemont und Padua) produzierten Oele werden im betreffenden Lande selbst konsumiert und sind daher für den Weltmarkt nicht von Bedeutung.

Synonyme: *Ol. Menth. pip.* = American, = Anglic., = Germanic., = Japonic., Pfefferminzöl.

Allgemeine Merkmale: Pfefferminzöl ist ein wasserhelles oder gelbliches Oel von äußerst erfrischem, charakteristischem Geruch und ebensolchem, scharf brennendem Geschmack, welcher im Munde einige Zeit lang ein Kältegefühl hinterläßt. Das spezifische Gewicht schwankt gewöhnlich zwischen 0,900 und 0,920, jedoch zeigen die verschiedenen Provenienzen darin, wie auch in den übrigen Eigenschaften in bezug auf optische Drehung, Löslichkeit (in Spirit. dilut.) usw., ziemliche Abweichungen von einander. Die spezifischen Gewichte nimmt man an bei: amerikanischem Oel = 0,905 bis 0,920, deutschem = 0,900 bis 0,915 (seltener 0,899 bis 0,930), englischem = 0,900 bis 0,910, japanischem (natürlich) = 0,895 bis 0,905. Englisches und sächsisches bzw. deutsches Oel lösen sich in 4 bis 5 Teilen verdünntem Weingeist (70 proc.), während von amerikanischen Oelen sich wohl das Michigan-Oel in diesem Verhältnis löst, das Wayne County Oel jedoch nicht, obgleich dieses in Qualität für besser gilt. Eine Ausnahme von allen macht das

japanische Oel; infolge seines hohen Mentholgehaltes bildet es in natürlichem Zustande schon bei gewöhnlicher Temperatur einen ölgetränkten Kristallbrei. Außerdem besitzt es ein niedriges spezifisches Gewicht (siehe vorher) und einen unangenehm-bitteren Geschmack. Es kommt sozusagen getrennt (bearbeitet) in den Handel: als flüssiges (entmentholisiertes) und festes (Rohmenthol) Oel, wieweil letzteres umkristallisiert das «Menthol. recryst.» der Arzneibücher liefert.

Verwendung: Findet in der Medicin außerordentlich ausgedehnte Verwendung, innerlich meist in spirituöser Lösung (*Spirit. Menth. pip.) oder mit Zucker verrieben (Elaeosacchar.), in Pastillenform (*Rotul. Menth. pip.) und dergl. mehr. Aeußerlich zu Mundwässern, Zahnpulver, Zahnpaste. Ferner zur Gewinnung des Menthols (aus jap. Oel), welches in Form von Stiften gegen Migräne dient. Zu Pfefferminzlikör.

Officinell: Während einige Arzneibücher sich für bestimmte Provenienzen entscheiden, nennt das deutsche Arzneibuch eine solche nicht und verlangt nur ein reinriechendes und nicht bitter schmeckendes Oel, welches das spezifische Gewicht 0,900 bis 0,910 besitzt und in 4 bis 5 Teilen verdünntem Weingeist löslich ist. Diesen Anforderungen entspricht vor allem das englische, meist als «Mitcham» bezeichnete Oel, welches neben dem deutschen bzw. sächsischen (die aber noch teurer sind) als vorzüglich bekannt ist. Aber auch die amerikanischen Oele sind, soweit sie die vom Arzneibuch gestellten Bedingungen erfüllen, zulässig (wegen ihrer Billigkeit besonders für Handverkaufszwecke geeignet), und kommen hier zunächst die (in Spir. dil.) löslichen Michigan-Oele in Betracht. Das japanische (selbst das entmentholisierte, flüssige) Oel ist, soweit es sich nicht um die Gewinnung von Menthol daraus handelt, infolge seines bitteren Geschmacks von der Verwendung zu pharmac. Zwecken auszuschließen.

***Oleum Olivarum** (*Ol. Oliv. commune). **Handelssorten:** 1.) Ol. Olivar. optimum seu provinciale (Jungferöl, Provenceröl, Olivenöl), a) Nizza-Oel (Ol. Oliv. Gallic.), b) Bari- (oder Puglieser) Oel (Ol. Oliv. Italic.). 2.) Ol. Olivar. commune (grünes Olivenöl, Baumöl). 3.) Ol. Olivar.

album (gebleichtes oder weißes Baumöl). 4.) Ol. Olivar. denaturatum. Genannte Oele liefert Olea Europaea L und Varietäten.

Herkunft: Der immergrüne Olivenbaum (Oleaceae) ist im Orient heimisch, jedoch seit langem in sämtlichen Mittelmeerländern kultiviert und durch Kulturen verwildert. Kulturen finden sich seit einer Reihe von Jahren auch in Amerika (Kalifornien), am Kap und in Südastralien. Den Weltmarkt beherrschen vorzugsweise die Olivenöle aus Südfrankreich (Provence), dieses als Nizzaöl bekannt, und aus Süditalien (Bari, Puglia), letzteres meist als Bariöl geführt. Die übrigen Provenienzen, wie griechisches, syrisches, kretisches, calabrisches, Gallipoli-, Malaga-, Mogador-Oel usw. kommen als Handelsorten — besonders für Speisezwecke — weniger in Betracht, obgleich deren Produktion keine geringe ist; sie bilden zum großen Teil das Ol. Olivar. commune (Mogador-, Malaga-, Smyrna-Oel) des Handels.

Synonyme: Für a) Ol. Oliv. opt.: Ol. Olivae, Ol. Olivar. provinciale, Ol. Olivar. virgineum, Provenceröl, Olivenöl, Nizzaöl, Speiseöl, Tafelöl. b) Ol. Oliv. comm.: Ol. Olivar. viride, gemeines oder grünes Olivenöl, Baumöl.

Allgemeine Merkmale: Das kalt gepreßte, also das beste Olivenöl des Handels (Ol. Olivar. opt.) ist ein nicht trocknendes, charakteristisch und angenehm schmeckendes und riechendes Oel von goldgelber bis hellgelber Farbe, häufig mit einem Stich ins Grünliche. Es trübt sich bei kälterer Temperatur (unter + 10°) durch allmähliche Ausscheidung fester Fette (Stearin- und Palmitinsäureglyceride); das spezifische Gewicht beträgt 0,915 bis 0,918. Warm bzw. heiß gepreßte, auch durch Gärung der Oliven gewonnene Oele sind minderwertiger; je nach der beim Pressen angewandten Temperatur erhält man zunächst (bei mäßiger Hitze) ein Olivenöl zweiter Güte, zu Genußzwecken noch verwendbar (auch arzneilich zu äußeren Medikamenten), aber weniger fein im Geruch und Geschmack, sowie dunkler in Farbe. Bei starker Erhitzung wird das gemeine bzw. grüne Baumöl (Ol. Oliv. commune) erhalten. Das letztere besitzt dunkelbraune bis grünliche (durch Chlorophyll bedingte) Farbe, und scheidet schon bei gewöhnlicher Temperatur feste Bestand-

teile ab, dabei breiig und dickflüssig, in der Kälte fest werdend. Geruch und Geschmack sind unangenehm, oft ranzig; das spezifische Gewicht liegt höher, bei 0,920 bis 0,925. Derartiges Oel, chemisch oder durch Sonnenlicht gebleicht, stellt das Ol. Oliver. album (weißes Baumöl, Lilienöl) des Handels dar.

Verwendung: Olivenöl dient in der Hauptsache zu Genußzwecken, aber auch in reichlichem Maße in der Medicin und zwar innerlich als mildes Abführmittel, äußerlich zu Linimenten (*Lin. ammoniat.), Salben (*Ungt. basilic., *Ungt. Cantharid., *Ungt. cereum, *Ungt. diachylon, *Ungt. Hydrarg. ciner.), Pflaster (*Empl. Cantharid., *Empl. Cerussae, *Empl. saponat.), medicinischen Oelen (Ol. crinale, *Ol. camphorat., *Ol. camphorat. forte, *Ol. cantharidat., *Ol. Chloroform., *Ol. Hyoscyam.) und dergl. mehr. Das gemeine Baumöl darf in der Medicin zu einigen Pflastern (*Empl. fusc. camphor., *Empl. Lithargyri) und äußerlichen Tierarzneien verwendet werden, dient aber sonst fast ausschließlich technischen Zwecken, insbesondere als Schmiermittel und in der Seifenfabrikation.

Officinell: Das Arzneibuch führt sowohl Ol. Olivar. (optim.) wie Ol. Olivar. commune, unterscheidet aber in seinen Vorschriften zu den verschiedenen offic. Präparaten streng zwischen «Olivenöl» und «Baumöl». Die Verwendung des letzteren wird nur zu wenigen äußerlichen Medikamenten (siehe vorher) gestattet, im übrigen soll das kalt gepreßte Oel verwendet werden, mit anderen Worten, ein sorgfältig bereitetes, nicht ranzig riechendes Oel. Das beste Oel für Genußzwecke wird unter der Bezeichnung «Ol. Oliv. opt. Nizza oder Jungfernöl» gehandelt; Ol. Oliv. opt. Bari ist billiger, aber in Qualität für viele Zwecke (zumal zur Herstellung äußerlicher Medikamente) völlig ausreichend. Das gebleichte Baumöl (Ol. Oliv. alb.) kommt für die Apotheke nur als Handverkaufsartikel (Maschinenöl, Lilienöl) in Betracht. Denaturiertes Baumöl ist ein mit Nelken- oder Rosmarinöl versetztes, gemeines Olivenöl behufs zollfreier Verwendung zu technischen Zwecken (Seifenfabrikation); solches darf in der Pharmacie keine Verwendung finden. Die guten Olivenöle werden vielfach verfälscht mit Baumwollsamens-, Sesam- und

Erdnußöl. Zum Nachweis des ersteren dient die *Halphen'sche*, für Sesamöl die Furfuroi-Salzsäure-Reaktion und für letzteres die Bestimmung des Arachinsäuregehaltes. Auch die Jodzahl ist wichtig.

Oleum Origani. Handelssorten: 1.) Ol. Origani vulgaris = (französ.) Dostenöl (Origanum vulgare L.). 2.) Ol. Origani creticum = Spanisch Hopfenöl oder Kretisch Dostenöl (O. creticum L.). a) Triester Origanumöl (O. hirtum Lk.), b) Smyrnaer Origanumöl (O. Smyrnaeum L.).

Herkunft: Origanum vulgare ist ein von England über ganz Europa bis zum Himalaya verbreitetes Kraut (Labiatae), dessen ätherisches Oel wohl im Handel geführt wird, aber praktisch wenig Verwendung findet. Eine wichtigere Rolle spielt dagegen das sogenannte Spanisch Hopfenöl, welches aus einigen in den Mittelmeerländern bzw. Kleinasien heimischen Origanumarten gewonnen wird. Man unterscheidet augenblicklich im Handel zwischen zwei Sorten Ol. Orig. cretic.; das eine kommt über Triest in den Handel, das andere über Smyrna.

Synonyme: Ol. Orig. vulgaris, Dostenöl — Ol. Orig. creticum, Spanisch Hopfenöl, Kretisch Dostenöl.

Allgemeine Merkmale: Das gewöhnliche Dostenöl (Orig. vulgar.) ist ein aromatisch riechendes und gewürzhaft bitter schmeckendes Oel vom sp. Gew. 0,870 bis 0,910. Wie bereits gesagt, findet es in der Pharmacie so gut wie keine Verwendung. Die aus Frankreich eingeführten Dostenöle sind gewöhnlich Kompositionen und haben meist mit dem echten Oel nichts gemeinsam. Das Triester Origanumöl (Ol. Orig. cretic.) ist (in frischem Zustande) ein gelbes, im Geruch kräftig an Thymian erinnerndes Oel, welches an Licht und Luft stark nachdunkelt. Sein spezifisches Gewicht beträgt 0,940 bis 0,980, der Gehalt an Carvaerol (der wirksame Bestandteil) 60 bis 85 pCt. Das in Kleinasien destillierte sogen. Smyrnaer Origanumöl unterscheidet sich von dem ersteren durch seinen Gehalt an Linalool, welches den Geruch abweichend beeinflusst und milder stimmt. Der Carvaerolgehalt ist infolgedessen niedriger (25 bis 60 pCt.), ebenso das spezifische Gewicht (0,915 bis 0,945).

Verwendung: Als Volksmittel gegen Zahnschmerz.

Nicht officinell: Für die pharmaceutische Praxis kommt nur das unter der volkstümlichen Bezeichnung «Spanisch Hopfenöl» bekannte Ol. Orig. cretic. in Betracht und empfiehlt es sich, in erster Linie die Triester Handelsware zu beziehen, welche sich durch hohen Carvacrolgehalt auszeichnet. Man achte darauf, daß derselbe nicht unter 60 pCt beträgt.

***Oleum Ricini. Handelssorten:** 1.) Italienisches, 2.) französisches, 3.) amerikanisches (brasilianisches), 4.) ostindisches Ricinusöl (*Ricinus communis* L.).

Herkunft: Die ursprünglich in Ostindien, nach anderer Ansicht in Afrika heimische Ricinusstaude (Euphorbiaceen) wird in wärmeren Gegenden, besonders im Mittelmeergebiet, sowie in den Tropen (Ost- und Westindien) kultiviert. An der Produktion des Ricinusöles beteiligen sich insbesondere Italien, Südfrankreich und Ostindien, schließlich noch Amerika (Brasilien); auch japanisches Oel (von minderer Qualität) ist kürzlich am Markt aufgetaucht. In den Tropen ist die Ricinuspflanze baumartig entwickelt (bis 10 m hoch), während sie in Südeuropa nur die Höhe von etwa 2 m erreicht.

Synonyme: Ol. Castoris, Ol. Palmae Christi, Ol. e semine Ricini, Ricinusöl, Castoröl.

Allgemeine Merkmale: Ricinusöl besitzt je nach seiner Bereitungsweise verschiedene Farbe und Eigenschaften. Das kalt gepreßte Produkt, welches für medicinische Zwecke allein in Betracht kommt, ist ein dickflüssiges, fast farbloses, höchstens aber blaßgelblich gefärbtes Oel von schwach eigenartigem Geruch und mildem, hinterher wenig kratzendem Geschmack, welches in der Kälte einen körnigen Bodensatz abscheidet. Es zeichnet sich — abweichend von anderen fetten Oelen — besonders durch seine leichte Löslichkeit in absolutem Alkohol und Eisessig (in jedem Verhältnis klar mischbar) aus; diese Eigenschaft und und das verhältnismäßig hohe spezifische Gewicht (0,950 bis 0,970) sind vor allem charakteristisch für Ricinusöl. Heiß gepreßtes Oel erkennt man schon durch die gelbe bis bräunliche Färbung, ferner durch schärfer hervortretenden Geruch und Geschmack.

Verwendung: Als mildes, ohne unan-

genehme Begleiterscheinungen mechanisch wirkendes Abführmittel, oft in Form von Emulsion, in Gelatine kapseln usw., äußerlich als Zusatz zu Haarspiritus, Pomade. Technisch als Schmieröl, in der Türkischrotfärberei.

Officinell: Das Arzneibuch verlangt das aus den geschälten Samen ohne Anwendung von Wärme gepreßte, höchstens blaßgelblich gefärbte Oel, welchen Anforderungen das vorzugsweise in Italien und Südfrankreich gewonnene, von den Drogisten als «Oleum Ricini medicinale oder Oleum Ricini Italic. albissimum» geführte Oel entspricht. Da im Ricinusöl in der Kälte körnige Abscheidungen stattfinden, muß es — besonders im Winter — vor dem Umfüllen bez. Einfassen erwärmt und gemischt werden, um stets ein gleichmäßiges Produkt zum Verkauf vor sich zu haben. Ostindisches und amerikanisches Ricinusöl sind meist heißgepreßte, gelbgefärbte Oele, die deshalb nur technische Verwertung finden. In neuester Zeit sind Vorbereitungen im Gange, auch in Ostindien das bestbezahlte medicinische Oel zu fabricieren.

***Oleum Rosae. Handelssorten:** 1.) Bulgarisches (auch türkisches genannt) Rosenöl = Oleum Rosae cryst. genuinum seu verum Serail usw., 2.) Deutsches Rosenöl = Ol. Rosar. verum optimum. Germanicum (beide von Varietäten der Gattung Rosa, hauptsächlich von Rosa damascena Miller, ein Bastard von R. Gallica und R. canina). 3.) Rosengeraniol (Destillat von Rosenblättern unter Zusatz von reinem Geraniol).

Herkunft: In Bulgarien, welches sich an der Rosenölgewinnung besonders beteiligt, bilden die Rosenanpflanzungen (Rosaceen) dichte, mannshohe Hecken. Man kultiviert die obengenannte Rosenart (R. damascena) daselbst vorzugsweise an den Südhängen des Balkengebirges (um Kezanlyk), wo auch die Destillation der frischen Blüten mit Wasser erfolgt. Das bulgarische Oel gelangt durch Händler vielfach über Konstantinopel, wo es umgefüllt und bei dieser Gelegenheit gern mit indischem Palmarosa-(Geranium)-Oel verschnitten wird, an den Weltmarkt (daher wohl die fälschliche Bezeichnung «türkisches Rosenöl»). Das deutsche Rosenöl, welches infolge sorgfältigerer Bereitung das vorhergehende in Qualität

bedeutend übertrifft, wird aus den von der Firma *Schimmel & Co.* in Miltitz bei Leipzig kultivierten Rosen mittels Dampf destilliert.

Synonyme: Ol. Rosarum, Rosenöl, Rosenblütenöl.

Allgemeine Merkmale: Bulgarisches Rosenöl ist ein hellgelbes, manchmal auch schwach grünliches Öl von starkem Geruch nach Rosen, welcher besonders in der Verdünnung höchst angenehm hervortritt. Das spezifische Gewicht beträgt bei 30° C 0,849 bis 0,862; bei etwa 18 bis 21° scheiden sich aus dem Öl irisierende Kristalle (Stearopten) ab, wodurch es bei zunehmender Kälte zu einer kristallinen, weichen Masse erstarrt, die sich aber bereits durch Handwärme wieder verflüssigt. Der Erstarrungspunkt liegt bei +19° bis +23,5°. Das deutsche Öl ist reicher an Stearopten, der Erstarrungspunkt liegt daher höher (+27° bis +37°), das spezifische Gewicht ist jedoch niedriger (bei 30° = 0,845 bis 0,855). Es besitzt mehr grünliche Färbung und einen viel intensiveren Rosengeruch als bulgarisches Öl, ist infolgedessen ausgiebiger, allerdings auch teurer.

Verwendung: Hauptsächlich in der feineren Parfümerie und Kosmetik; pharmaceutisch zu Rosenwasser (*Aqua Rosae) und als wohlriechender Zusatz zu Salben (*Ungt. leniens).

Officinell: Das Arzneibuch schreibt keine bestimmte Provenienz vor, fast sich in seinen Ausführungen überhaupt sehr kurz und verlangt nur ein Öl von angenehmem, sehr ausgiebigem Rosengeruch, welches bei 18 bis 21° Kriställchen auszuscheiden beginnt. Diesen Anforderungen entspricht schon das (billigere) bulgarische Öl — wenn es unverfälscht ist —, in erhöhtem Maße aber natürlich das deutsche. Leider wird ersteres häufig bereits im Produktionsland mit Palmarosaöl gestreckt, sodaß beim Einkauf Vorsicht sehr geboten ist.

Für den Apotheker empfiehlt es sich, von einem reellen Hause zu beziehen, denn Ol. Rosae ist Vertrauenssache. Das Arzneibuch hat wahrscheinlich deshalb von der Aufstellung eingehender Prüfungen auf Verfälschungen (Palmarosa- und Geranium-Öl, Walrat und dergl. m.) abgesehen, weil das Material für den Kleinbetrieb zu kostbar ist.

In einer neuen, billigeren Form bringt die Firma *Schimmel & Co.* Rosenöl in den Handel, welches dem bulgarischen Öl in Geruch und Eigenschaften gleichkommen soll. Man gewinnt es, indem man einem bestimmten Quantum (je nachdem 500, 1000 oder 2500 kg) frischer Rosenblätter vor der Destillation 1 kg reines Geraniol (aus Geranium- bzw. Palmarosaöl isoliert) zusetzt. Dieses Destillationsprodukt bezeichnet genannte Firma mit «Rosengeraniol.»

(Schluß folgt.)

Die wichtigsten Handelssorten des Pfeffers.

Angesichts der vielen Handelssorten von Pfeffer ist eine ausführliche Untersuchung der einzelnen Sorten, über welche *W. Gladhill* im *American Journal of Pharmacie* 1904, 70 berichtet, wohl einer längeren Besprechung wert, um so mehr, als diese für den Nahrungsmittelchemiker manches Wissenswerte bietet. Es hat sich ein direkter Mißstand im Gewürzhandel, soweit er nicht althergebrachte, reelle Pfade wandelt, herausgebildet, indem als Pfefferpulver II und III von einzelnen Firmen Sorten in den Handel gebracht werden, die neben einem oft beträchtlichen Gehalt an Stielen zwar manche Abweichung und unvollkommene Entwicklung der Gewebeschichten unter dem Mikroskop zeigen, welche aber immerhin noch als «Pfeffer» anerkannt werden müssen. Die ausgedehntere chemische Untersuchung, wie sie der Verfasser anwandte und wie sie auch bei uns in vielen Laboratorien durch Bestimmung des Piperin und der Bleizahl zum Ausdruck kommt, kann hier allein zutreffende Anhaltspunkte für die Beurteilung liefern. Allgemein bekannt dürfte sein, daß der schwarze Pfeffer die unreife, der weiße aber die vom Perikarp und Mesokarp — den Schalen, «hulls» — befreite reife Frucht von *Piper nigrum* darstellt. Handelsüblich geworden ist auch die Herstellung von weißem Pfeffer aus trockenem schwarzem Pfeffer, der in einer eigens hierzu erbauten Maschine eine Schälung erfahren hat. Als ein ganz rohes und minderwertige Ware lieferndes Verfahren muß es bezeichnet werden, wenn schwarzer Pfeffer im Seewasser aufgeweicht wird, hierauf durch Reiben auf Steinen des größten Teils der

Schalen beraubt und nach dem Trocknen als weißer Pfeffer verkauft wird. Was die Güte der einzelnen Handelsorten anlangt, so bietet ihre relative Schwere, d. h. beispielsweise das Gewicht eines Liter Körner, einen guten Anhalt und der Preis richtet sich beim Einkauf im Großen hiernach. Je größer der Gehalt an sogenannten ungerunzelten Körnern ist, das sind Beeren, die nur spärlich gerunzelt erscheinen und bei denen die Schale dem Perisperm nicht fest anhängt, — desto geringer pflegt die Qualität bewertet zu werden.

Der Verfasser nahm bei der Untersuchung von 13 verschiedenen Pfeffersorten folgende Prüfungen vor:

Asche. Es wurde 1 g Pfefferpulver im Porzellantiegel 1 Stunde lang geglüht, dann gewogen und bis zum gleichbleibenden Gewicht geglüht.

Aether-Extrakt. 10 g wurden im Perkolator mit 40 bis 50 ccm Aether erschöpft. (Praktischer dürfte ein Soxhlet-Apparat anzuwenden sein.)

Piperin. 10 g wurden mit 95proc. Alkohol erschöpft, der Alkohol verdampft und 100 ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumkarbonatlösung hinzugefügt und kräftig durchgeschüttelt. Nach 24stündigem Stehen unter öfterem Umschütteln wurde das Ungelöste auf dem Filter gesammelt und in 95proc. Alkohol gelöst. Die Piperinkristalle werden nach dem Verkampfen des Alkohols gewogen.

Das Oleoresin (Harz + aether. Oel), dem der Verfasser für die Beurteilung hohe Wichtigkeit beimißt, wird ermittelt, indem man das gefundene Piperin vom Aetherextrakt abzieht.

Schwarze Pfeffersorten.

Die beste Handelsmarke stellt der Singapore-Pfeffer dar. Er ist dunkelbraun mit wenigen schwarzen Körnern und enthält über 95 pCt völlig ausgereifte Körner. Taube Körner, die nur aus der Schale bestehen und kein oder sehr wenig Perisperm enthalten, sind nur sehr selten anzutreffen. Spindeln und Stielchen sind niemals über 2 pCt in der ungereinigten Handelsware. Ebenso enthält dieselbe sehr wenig losgelöste Schalen, wie sie durch das Hantieren

mit den Säcken entstehen und bei den anderen Sorten angetroffen werden. Es ist eine Eigentümlichkeit dieser reifen Körner, daß die Schalen sehr fest dem Perisperm aufsitzen. Der Durchmesser der Körner schwankt zwischen 3 und 7 mm, im Durchschnitt beträgt er 5 mm. Der Durchschnittswert von 4 verschiedenen Mustern war: Asche 3,975 pCt, Aether-Extrakt 9,41 pCt, Piperin 7,10 pCt, Oleoresin 2,23 pCt. Die Farbe des Aether-Extraktes war grünlich.

Tellicherry-Pfeffer stellt eine dem Singapore fast gleichwertige Marke dar. Er kommt von Tellicherry, im Bezirk Madras. Er ist von mitteldunkelbrauner Farbe, führt fast keine kleinen und tauben Körner und sehr wenig Stiele. Die Menge der losen Schalen beträgt etwa 1 pCt. Weder Singapore noch Tellicherry-Pfeffer weisen «ungerunzelte» Körner auf. Im Durchschnitt von 4 Proben betrug die Asche 4,45 pCt, Aether-Extrakt 8,01 pCt, Piperin 6,31 pCt, Oleoresin 1,69 pCt. Das Aether-Extrakt zeigte grünliche Farbe.

Der Aleppy-Pfeffer kommt aus Indien. Seine Farbe ist vorwiegend schwarz mit helleren braunen Körnern. Er enthält ungefähr 2 pCt kleine und taube Körner und 2 bis 3 pCt Schalen. Die Körner sind etwas kleiner und nicht ganz so fest wie bei den vorbeschriebenen Qualitäten, auch der Geruch ist nicht ganz so fein. Im Durchschnitt aus 2 Mustern beträgt die Asche 4,7 pCt, das Aether-Extrakt 9,58 pCt, Piperin 7,2 pCt, Oleoresin 2,35 pCt, jedoch schwanken die Werte der beiden untersuchten Proben ziemlich bedeutend. Das Aether-Extrakt erschien grünlich gefärbt.

Trang-Pfeffer. Seine Farbe ist hell- und dunkelbraun. Er enthält zahlreiche kleine und taube Körner, ungefähr 10 bis 15 pCt, während Stiele nur in geringer Menge vorhanden sind. Die Größe der Körner ist sehr verschieden und beträgt 1,5 bis 7 mm im Durchmesser. Die Schalen sind durchweg gerunzelt; sie sind in dieser Marke bis zu 3 pCt enthalten. Ausgezeichnet ist der Trang-Pfeffer durch ein kleines Perisperm und stark ausgebildete Schalenelemente. An Asche enthält er 3,85 pCt, Aether-Extrakt 8,62 pCt, Piperin 5,37 pCt, Oleoresin 3,27 pCt. Das Aether-Extrakt war grünlichgelb gefärbt.

Lienburg-Pfeffer. Er kommt aus Japan und ist von brauner Farbe; die einzelnen Körner sind verschieden braun bis schwarz gefärbt. Ungefähr 20 pCt der Körner sind nicht runzelig und sehen glänzend aus, 15 bis 20 pCt zeigen aufgeplatze Schalen, während taube Körner nur selten anzutreffen sind. Die Schalen sitzen an den ungerunzelten Körnern nur locker und infolgedessen enthält jeder Sack entsprechende Schalenmengen. Diese Sorte wird von vielen Gewürzmüllern zur Herstellung des geschälten Pfeffers benützt, jedoch ist ihr Aroma auch nicht annähernd so gut, wie das des Tellicherry- oder des Trang-Pfeffers. Die Korngröße beträgt im Durchmesser 2 bis 6 mm, die Asche 5,85 pCt, das Aether-Extrakt 8,95 pCt, Piperin 6,267 pCt, Oleoresin 2,68 pCt. Das Aether-Extrakt war bräunlich, bisweilen rötlich gefärbt.

Lampong-Pfeffer. Diese Sorte wird aus der holländischen Kolonie Sumatra eingeführt. Lampong-Pfeffer sieht bräunlich oder schwarz aus und ist durch anhängenden Schmutz oft unansehnlich. Die Körner sind sehr gleichmäßig groß und zwar nur 4 bis 5 mm im Durchmesser, 5 bis 15 pCt bestehen aus kleinen und hohlen Körnern, die nur ein kleines markiges Perisperm zeigen; Stiele sind in kleiner Menge vorhanden, während die verhältnismäßig große Menge von Schalen und Erde auffällt. 5 bis 10 pCt der Körner entbehren der Rinde und sehen schmutzig aus, während sonst die Schale ziemlich fest anhängt. Von 4 Mustern betrug im Durchschnitt die Asche 5,27 pCt, das Aether-Extrakt 9,39 pCt, Piperin 7,58 pCt, Oleoresin 1,807 pCt. Die Farbe des Aether-Extrakts war dunkelgrün, bisweilen auch gelbgrün.

Sumatra-Westküste-Pfeffer. Die Farbe dieses Pfeffers ist dunkelbraun bis schwarz. Kleine hohle Körner sind ungefähr 5 pCt in dieser Sorte anzutreffen, aber sie enthält beträchtliche Mengen perispermloser, großer hohler Körner, die fast nur aus der getrockneten Außenschale bestehen. Stiele sind 1 bis 2 pCt, Schalen 3 bis 5 pCt vorhanden. Die Körner erscheinen dadurch größer, daß ungefähr die Hälfte von ihnen eine ungerunzelte Schale aufweist. Der hohe Gehalt an Oleoresin

in diesem Pfeffer wird von *Gladhill* auf den im Vergleich zum vorhandenen Perisperm beträchtlich hohen Schalengehalt zurückgeführt. Die Gehaltswerte sind: Asche 4,15 pCt, Aether-Extrakt 9,24 pCt, Piperin 6,84 pCt, Oleoresin 2,42 pCt. Das Aether-Extrakt zeigte grünlichbraune Farbe.

Acheen-Pfeffer. Qualität a. Der Acheen-Pfeffer stammt aus der gleichnamigen holländischen Provinz (Atchin?). Die Farbe ist dunkelbraun, kleine hohle Körner enthält er bis zu 3 pCt, große taube zu 10 bis 15 pCt, Stiele und Spindeln (verdickte Fruchttträger) zu 3 bis 5 pCt. Ungefähr die Hälfte besteht aus ungerunzelten Körnern. Ihr Durchmesser beträgt 2 bis 6 mm. Die Schale liegt dem sehr kleinen Perisperm nicht fest an, wie dies beim Singapore- und Tellicherry-Pfeffer der Fall ist, sondern sie verleiht den Körnern nur äußerlich das nämliche Ansehen wie diese Sorten besitzen. Die verschiedenen Qualitäten von Acheen-Pfeffer stellen die geringwertigste Art von Pfeffer dar, welche in amerikanische Häfen eingeführt wird. Von 4 Mustern der Qualität a betrug im Durchschnitt die Asche 5,37 pCt, Aether-Extrakt 9,79 pCt, Piperin 7,57 pCt, Oleoresin 2,23 pCt. Das Aether-Extrakt hatte grünliche Farbe.

Von der Qualität c wurden 2 Muster untersucht; sie zeichneten sich durch sehr geringen Gehalt an Oleoresin aus. Es betrug die Asche 5,35 pCt, das Aether-Extrakt 10,46 pCt, das Piperin 10,0 pCt und das Oleoresin nur 0,48 pCt.

Weiße Pfeffersorten.

Coriander-Pfeffer. Er besteht aus ungerunzelten, weißlichen Körnern. Die Stelle, wo der Stiel saß, ist schwach vertieft und zeigt einen braunen oder schwarzen Fleck. Von ihr laufen 12 bis 14 feine Furchen zum Scheitelpunkt des Korns. Selten trifft man einige kleine und dunkelgefärbte Körner an. Unter der weißlichen Außenschale liegt die sehr harte, aber dünne, rötlichbraune Samenschale, die das Innere gänzlich umschließt.

Während das Perisperm unterhalb der äußeren Samenschale eine harte, stumpf glänzende Masse bildet, findet sich im Innern rund um den zentralen Hohlraum eine mehligte Schicht von weißlicher Farbe, die

ungefähr ein Fünftel des Kornes bildet. Der innere Hohlraum mißt 1,6 mm im Durchmesser. Von 4 Mustern betragen die Durchschnittswerte: Asche 0,9 pCt, Aether-Extrakt 9,0 pCt, Piperin 7,45 pCt, Oleoresin 1,555 pCt. Das Aether-Extrakt sah citronengelb aus.

Weißer Singapore-Pfeffer. Die Farbe dieser Sorte ist grau. Die größeren Körner sind ungerunzelt, aber 10 bis 15 pCt der kleineren sind gerunzelt. Bei den reifen ungerunzelten Körnern ist die Unterseite vertieft. Die innere Mehlschicht beträgt ungefähr $\frac{1}{3}$ des Kernes. Die Sorte ist der vorigen sonst ähnlich. Der innere Hohlraum hat 3 mm im Durchmesser. Durchschnitt von 3 Mustern: Asche 1,1 pCt, Aether-Extrakt 8,57 pCt, Piperin 7,04 pCt, Oleoresin 1,43 pCt. Die Farbe des Aether-Extraktes ist citronengelb.

Weißer Penang-Pfeffer. Er sieht schmutziggelb aus. Von ungefähr 15 pCt der Körner sind die äußeren Schalen nicht entfernt, was aber wegen der gleichmäßigen Bedeckung aller Körner nicht auffällt. 12 bis 13 Furchen laufen von der Anwachsstelle zum Scheitel des Kornes. Der innere Hohlraum mißt ungefähr 2 mm im Durchmesser und ist von einem mehligem Perispermanteil, der $\frac{1}{5}$ des Ganzen bildet, umgeben. Durchschnitt von 3 Mustern: Asche 2,38 pCt, Aether-Extrakt 7,01 pCt, Piperin 6,11 pCt, Oleoresin 0,93 pCt. Das Aether-Extrakt zeigte gelbe Färbung.

Geschälter weißer Pfeffer. Die Farbe des durch Schälen aus unreifem schwarzen Pfeffer gewonnenen weißen Pfeffers ist gelblich. Die Körner haben ein glattes, glänzendes Aussehen und bestehen nur aus dem Perisperm ohne Testa. Nur in seltenen Fällen hängen einigen Körnern noch Stücken der rotbraunen Samenhaut an. Hingegen enthält die Ware ungefähr 5 bis 10 pCt Perispermbruchstücke. Eine nur aus Bruchstücken bestehende Qualität wird gleichfalls gehandelt als «weißer Pfeffer-Bruch.» Die centrale Höhlung hat bei den Körnern 1,6 mm im Durchmesser, während die sie umgebende mehliges Schicht nur ein Zehntel des ganzen Kornes beträgt. Der Rest des Perisperms ist gelblich und nicht durchscheinend, wie bei den vorher erwähnten weißen Pfeffersorten. Die Körner

sind auch kleiner als bei den übrigen Marken, nur 3 bis 4 mm im Durchmesser. Drei Muster zeigten folgende Durchschnittswerte: Asche 1,3 pCt, Aether-Extrakt 7,16 pCt, Piperin 6,51 pCt, Oleoresin 0,64 pCt. Das Aether-Extrakt war von gelber Farbe.

Gladhill hat schließlich auch auf verschiedene Sorten von Pfefferschalen seine Untersuchungen ausgedehnt. Diese ergeben sich als Abfallprodukte bei der Herstellung der letzterwähnten Sorte von weißem Pfeffer und bilden einen selbständigen Einfuhrartikel. Ihre Farbe schwankt zwischen hell- und dunkelbraun. Sie besitzen einen stechenden Geruch und Geschmack, der schärfer ist als der des Pfeffers mit dem Perisperm. Die Durchschnittswerte von Schalenproben waren: Asche 8,5 pCt, Aether-Extrakt 6,54 pCt, Piperin = 0, Oleoresin 6,54 pCt. Die Farbe des Aether-Extraktes erschien hell- bis dunkelbraun. Wie man sieht, führen die Schalen kein Piperin, sondern nur Oel und Harz (Oleoresin). Es gibt aber Marken von Schalen, die etwas Pfefferbruch mit enthalten, auf dem Markt; diese enthalten 1 bis 2 pCt Piperin. Die Asche der Schalenproben sinkt niemals unter 7 pCt. Ein mit Schalen verfälschter Pfeffer wird daher stets eine höhere Asche, einen höheren Gehalt an Oleoresin (Oel und Harz) und einen geringeren Piperingehalt zeigen.

Der Verfasser gibt schließlich folgende Zusammenfassung seiner Resultate: Der Aschengehalt schwarzen Pfeffers soll 6,5 pCt, der des weißen Pfeffers niemals 3 pCt übersteigen. Die untersuchten Muster zeigten als höchste Zahlen für schwarzen Pfeffer 5,5 pCt, für weißen 2,8 pCt Asche. Letztere Qualität war indessen eine sehr schlechte. Etwa 1 pCt sollen auf Sand und Verunreinigungen aus dem Verpackungsmaterial von diesem Aschengehalt entfallen dürfen. Das Aether-Extrakt soll zwischen 7,5 und 10 pCt für schwarzen und 6 bis 9 pCt für weißen Pfeffer liegen. Coriander-Pfeffer besitzt zwar einen höheren Gehalt an Aether-Extrakt, jedoch kommt diese teure Varietät nicht für das Gesamtbild in Frage. Der Piperingehalt soll 5,5 bis 9,0 pCt bei gutem schwarzen Pfeffer betragen. Diejenigen Muster, welche einen geringeren

Gehalt besaßen, konnten nicht als guter Pfeffer betrachtet werden.

Von den Verfälschungsmitteln des schwarzen Pfeffers hat der Verfasser noch die häufig verwandten Kakaoschalen in der oben angeführten Weise untersucht: Asche 8,0 pCt, Aether-Extrakt 0,42 pCt. Durch eine Verfälschung mit diesem Mittel würde sich demnach der Aschengehalt erhöhen, das Aether-Extrakt, Piperin und Oleoresin (Öel und Harz) aber erniedrigen. Ein Gehalt von weniger als 10 pCt zugesetzten Pfefferschalen ist noch sicher mit dem Mikroskop nachweisbar.

Man ersieht aus den vorstehend wiedergegebenen Untersuchungen, die sich auf 13 Handelssorten mit je 2 bis 4 Mustern erstrecken, daß die Forderungen der «Ver einbarungen», die so lebhaft von einigen großen Gewürzimporthäusern, die gleichzeitig Gewürze vermahlen, angefochten wurden, durchaus nicht zu hoch gespannte sind. Dieselben nennen als Höchstgrenze für schwarzen Pfeffer: Asche 7,0 pCt, Sand 2,0 pCt; für weißen Pfeffer: Asche 4,0 pCt, Sand 1,0 pCt.

Auffällig wird es manchem Leser, der sich viel mit Pfefferuntersuchungen beschäftigt hat, erscheinen, daß der Gehalt der einzelnen Handelssorten an «Stielen» durchweg ein so geringer ist, während die mikroskopische Untersuchung vieler zweiter Qualitäten von gemahlenem Pfeffer oft einen großen Reichtum an den gut charakterisierten Elementen der letzteren festzustellen erlaubt.

Von gewissem Wert für die Qualitätsbestimmung scheint endlich das Volumen-Gewicht des Pfeffers zu sein. Dasselbe läßt sich leicht in einem Wäggläschen von bekanntem Rauminhalt ermitteln. *Haupt.*

Verfahren zur Darstellung von Alkohol aus Acetylen. D. R. P. 149 893. Kl. 120. Man behandelt ein Gemisch von 1 Raumteil Acetylen und 4 Raumteilen Wasserstoff mit Ozon, das aus elektrolytisch gewonnenem Sauerstoff im Ozonisator erzeugt wird. Das Reaktionsgefäß wird dabei mit flüssiger Kohlensäure soweit gekühlt, das der Alkohol keine weitergehende Oxydation erfahren kann. *A. St.*

Neue Arzneimittel.

Adrenalon entsteht nach «Deutsche Med. Wochenschr.» 1904, 1858, durch Oxydation des Tribenzolsulfoadrenalin und kann auch synthetisch durch Einwirkung von Methylamin auf Chloracetylbreznkatechin gewonnen werden. Demnach ist die Konstitution des Adrenalin mit der des Adrenalon nicht zu verwechseln. Adrenalon steigert den Blutdruck deutlich.

Cetiacol oder **Palmiacol** wird nach Pharm. Ztg. 1904, 1044, Cetylguajacyl genannt, das wahrscheinlich aber Breznkatechinmethylcetyläther ist. Es ist in Wasser nicht, dagegen in Alkoholäther, Chloroform usw. löslich, schmilzt bei 15° C und zersetzt sich bei seinem Siedepunkt. Da es mit dem Guajakol die heilwirkenden Eigenschaften teilt, ohne dessen Reizwirkung auf den Verdauungsweg zu besitzen, wird es als Specificum gegen Tuberkulose empfohlen. Bereitet wird es, indem zu Natrium- oder Kaliumalkoholat Guajakol hinzugesetzt, wobei sich Natrium- oder Kaliummethylbreznkatechin bildet, und das Ganze bei + 80° C in einen Ueberschuß von Walratöl gegossen und digeriert wird. Alsdann wird mit Glycerin gemischt; es sammelt sich beim Stehen das Cetylguajacyl obenauf an. Dieses läßt sich nach starker Abkühlung entfernen und durch teilweises Verflüssigen reinigen. Das Verfahren ist durch ein englisches Patent *L. H. Creß* in Fremont (Ohio) geschützt.

Isophysostigmin erhält man nach Therap. der Gegenw. 1904, H. 11, aus dem in Aether unlöslichen Teil des Kalabarbohnenextraktes. Seine Formel ist ungefähr dieselbe, wie die des Physostigmin, von dem es sich durch seine physiologische Wirkung auf Warmblüter unterscheidet. Es ruft Darmbewegungen und Kotentleerung leichter und in geringeren Gaben hervor als Physostigmin. Auch ist der die Pupillen verengernde Einfluß seines Sulfates länger und stärker, wird aber durch Atropin schneller aufgehoben, als der des Physostigmin.

Nerviton enthält die wirksamen Bestandteile der Chinarinde und Kolanuß, sowie glycerinphosphorsauren Kalk und Eisen. Darsteller: Apotheker *M. J. Schulze* in Dresden. *H. Mentzel.*

Nahrungsmittel-Chemie.

Zum Nachweis von Kokosfett in der Butter.

Bei der Prüfung der Butter auf einen etwaigen Zusatz an Kokosfett gelangt man durch bloße Feststellung der üblichen Konstanten, wie der Refraktion, der in Wasser löslichen flüchtigen Säuren, der Jod- und Verseifungszahl, zu keinem sichern Ergebnis.

Ueber die verschiedenen Verfahren, die diesem Mangel abhelfen sollen, gibt uns *Segin* eine Nachprüfung und ein kritisches Sammelreferat: *Reychler* bestimmte neben der *Reichert-Meißl*-Zahl auch die flüchtigen in Wasser unlöslichen Fettsäuren, indem er 50 ccm Alkohol zu seinem Destillat hinzusetzt und direkt titriert. Die Differenz zwischen dieser Titration und der *Reichert-Meißl*-Zahl gibt ihm die wasserunlöslichen Fettsäuren, die im Kokosfett höher sind. Die wasserlöslichen Säuren betragen bei Butter 90 pCt, bei Kokosfett 35 pCt der Gesamtmenge der flüchtigen Säuren. Indessen schwankt die Menge der wasserunlöslichen Säuren in der Butter so beträchtlich, daß selbst eine Menge von 20 bis 30 pCt Kokosfett dem Nachweis entgehen könnte. Die Versuche *Segin's* liefern die Erklärung für diese Verhältnisse. Er unterwarf gereinigtes Kokosfett, das «Palmin» des Handels, der fortgesetzten Destillation, d. h. nachdem er die zur Bestimmung der *Reichert-Meißl*-Zahl nötigen 110 ccm abdestilliert hatte, gab er 110 ccm Wasser in den Destillationskolben und destillierte abermals. Die Gesamtmenge der bei acht auf einander folgenden derartigen Destillationen erhaltenen flüchtigen Säuren war bei Kokosfett in stetiger langsamer Abnahme begriffen, sie betrug bei Destillation I 25,7, bei VIII immer noch 6,9. Während aber die Menge der wasserlöslichen Säuren schnell abnahm, und z. B. bei der Destillation VIII 0,9 betrug, zeigten die wasserunlöslichen Fettsäuren eine viel langsamere Abnahme, bei VIII noch 6,0. Die merkwürdige Tatsache, daß die späteren Destillationen kein neutrales Destillat liefern, ist durch eine teilweise Spaltung der nichtflüchtigen Fettsäuren in flüchtige durch den Wasserdampf erklärbar.

Das mittlere Molekulargewicht der wasserlöslichen Fettsäuren des Kokosfettes wurde zu 113 bis 119, das der wasserunlöslichen flüchtigen Fettsäuren zu 163 bis 170 ermittelt. Die ersteren scheinen demnach vorzugsweise aus Kapronsäure (Mol.-Gew. 116), letztere aus Kaprinsäure (Mol.-Gew. 172) zu bestehen.

Der von *Bömer* empfohlene Nachweis des Phytosterinhalts wurde auch beim Palmin und zwar im Mittel zu 0,15 pCt bestimmt. Zur Unterscheidung geringerer Mengen als 15 bis 20 pCt Kokosfett in Butter erscheint die Phytosterinbestimmung ungeeignet.

Vandam gründet seine Unterscheidung von Butter und Kokosfett auf die verschiedene Löslichkeit der flüchtigen Fettsäuren der einzelnen Fette in 60proc. Alkohol. Bei Butter ist dieser Wert 10 bis 12, bei verschiedenen Kokosfettpräparaten 43,1 bis 44,8. Diese Methode läßt sich noch verfeinern, indem man die in 60proc. Alkohol gelösten Fettsäuren durch wiederholtes Abdampfen des Alkohols und Verdünnen mit Wasser fällt, mit heißem Wasser auf dem Filter auswäscht und nun die in heißem 60proc. Alkohol wiederum gelösten Säuren titriert. Trotzdem bei der Untersuchung von verschiedenen Butterproben ebenso wie von verschiedenen Kokosfettproben unter sich für jede Fettart gut übereinstimmende Resultate erhalten wurden, zeigte sich bei der Nachprüfung doch, daß die Methode bei der Mischung beider Fette versagt. Die gefundenen Werte liegen bei Zusatz von Palmin zu Butter stets weit unter der theoretisch zu erwartenden Zahl. Es sind 10 bis 20 pCt Kokosfett schon nicht mehr sicher nachweisbar. Bei einem Zusatz von 30 pCt und mehr übertrifft die Methode allerdings die der Feststellung der üblichen Kennzahlen (Konstanten) noch an Feinheit.

Zur Zeit erweisen sich die neuen Verfahren von *Juckenack* und *Pasternack* als die geeignetsten, um Kokosfett in Butter nachzuweisen. Diese Autoren wiesen darauf hin, daß nahe Beziehungen zwischen der Verseifungszahl und der *Reichert-Meißl*-

Zahl bestehen. Zieht man 200 von der Verseifungszahl ab, so muß die bleibende Zahl gegenüber der ermittelten *Reichert-Meißl*-Zahl um + 4,24 und — 3,50 schwanken, bei Kokosfett ist sie 47. Kokosfett erhöht das mittlere Molekulargewicht der flüchtigen, in Wasser löslichen Fettsäuren und vermindert dasjenige der nichtflüchtigen, unlöslichen Fettsäuren.

Das neue Verfahren von *Polenske* hat bereits vielfach Eingang gefunden. Er berücksichtigt die ungelösten, mit Wasserdampf übergegangenen flüchtigen Fettsäuren. Nach Feststellung der *Reichert-Meißl*-Zahl wird der benützte Kühler und die Vorlage erst mit Wasser, alsdann zur Lösung der wasserunlöslichen flüchtigen Säuren mit 90-proc. Alkohol je dreimal gespült und in dieser Lösung die Säure durch Titration bestimmt. Ein Zusatz von 10 pCt Kokosfett erhöht die *Polenske'sche* «neue Butterzahl» (n. B.-Z.) um 1,0, ein solcher von 15 pCt um ungefähr 1,6, einer von 20 pCt um 2,1. (Vgl. Ph. C. 45 [1904], 461.)

Archiv der Pharm. 1904, 441. — del.

Zur Beurteilung von Krabben und ähnlichen Konserven.

In den Krabbenpräparaten und zwar in dem Salzwasser, in welches die Krabben eingelegt werden, finden sich fast regelmäßig noch besondere [Konservierungsmittel] zugesetzt, am häufigsten beträchtliche Mengen Borsäure. Gegen dieses Gebahren kann, sofern nicht die Frage der Verfälschung oder Gesundheitsschädlichkeit aufgeworfen wird, auf Grund des Fleischbeschaugesetzes nicht vorgegangen werden, da die dort verbotenen Konservierungsmittel sich nicht auf Fischkonserven beziehen. Den in Macedonien hergestellten Krabbenkonserven wird vor dem Sterilisieren 1,5 pCt Ameisensäure hinzugefügt. Der bedenkliche Zusatz soll trotzdem eine nachträgliche Zersetzung nach ungefähr 3 Monaten nicht verhindern.

— del.

Konserven-Ztg. 1904, 481.

Eine weitere Besprechung des Zusatzes von Borsäure zu Fisch- und ähnlichen Konserven dürfte hier am Platze sein.

Aus der Rechtsprechung des Reichsgerichts, nach welcher ein Fabrikant von Krebskonserven wegen Verkaufs von borsäurehaltigen Krebschwänzen straflos blieb, suchen die beteiligten Kreise unberechtigte Schlußfolgerungen zu ziehen. Die Anklage gegen den Krebskonservenfabrikant war nur auf Grund des § 12 Ziffer 1 des Nahrungsmittelgesetzes erhoben worden und die Freisprechung erfolgte deshalb, weil die in den Krebschwänzen allein enthaltene Menge von 0,06 pCt Borsäure von den beiden zugezogenen Sachverständigen nicht als gesundheitsschädlich begutachtet worden war. Die Lake von den Krebschwänzen, welche fast zehnmal mehr Borsäure enthielt, kam nicht in Betracht, weil sie angeblich nicht mit genossen wird.

In konserviertem Appetit-Sild hat man bis 0,5 pCt und darüber, in konservierten Krabben bis 3,0 pCt und darüber an Borsäure gefunden und solche Borsäuremengen sind von den medizinischen Sachverständigen auch ohne Weiteres als gesundheitsschädlich angesehen worden.

Bei der Beurteilung von borsäurehaltigen Fisch- und ähnlichen Konserven ist aber auch die Frage eingehend zu erörtern, ob nicht durch den Zusatz von Borsäure eine Verschlechterung, mithin eine Verfälschung der Ware eingetreten ist, und weiterhin muß noch geprüft werden, ob für die angeführten Konserven nicht auch die hygienischen Erwägungen zutreffend sind, welche zum Verbote der Konservierung von Fleisch und Fleischwaren mit Borsäure geführt haben.

Infolge der Beanstandungen des Borsäuregehalts in den Fisch- und ähnlichen Konserven durch die chemischen Untersuchungsämter usw. ist erreicht worden, daß schon seit längerer Zeit die Hummernkonserven und in neuester Zeit auch der Appetit-Sild und der Kaviar völlig borsäurefrei im Handel zu haben sind, letztere sogar von den Großfirmen dem Zwischenhändler als borsäurefrei angeboten werden. Hieraus geht hervor, daß eine Notwendigkeit des Borsäurezusatzes zu Fisch- und ähnlichen Konserven nicht besteht, und ebenso wird Salicylsäure nur noch selten als konservierendes Mittel bei jenen Konserven an-

getroffen. Mit Recht wird man auch bei den Krabben verlangen können, daß sie wie die ähnlichen Hummern-Konserven ohne Borsäure konserviert werden. Außer Kochsalz, Salpeter, Zucker, Essig, Oel und Gewürzen scheint jetzt auch das Sterilisierverfahren bei der Konservierung von Fischen, Krustentieren usw. Eingang gefunden zu haben.

Die schwach säuerlich schmeckende Borsäure hat die Eigenschaft, den Fisch- und ähnlichen Konserven den Anschein einer besonders frischen Ware zu geben, indem sie letztere saftig und gut aussehend erhält, während die Qualität der Ware in Wirklichkeit eine Verschlechterung erfährt; denn die Borsäure ist erstens kein hygienisch einwandfreier Stoff und zweitens wirken, wie die Erfahrungen mit Fleisch und Würsten gelehrt haben, nur größere Mengen von Borsäure absolut fäulniswidrig. In dem Zusatz von Borsäure zu Fisch- und ähnlichen Konserven ist also, weil eine äußerlich nicht erkennbare Verschlechterung der Ware herbeigeführt wird, eine «Verfälschung» im Sinne des § 10 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 zu erblicken. Außerdem wird durch die Anwendung der Borsäure an Stelle einer älteren eine frische Ware vorgetäuscht.

Ferner sind es ernste hygienische Bedenken gewesen, welche zum Verbote des Zusatzes von Borsäure zu Fleisch und Fleischwaren führten, und es ist daher jedenfalls eine richtige Folgerung, wenn man den Zusatz einer Substanz, deren Anwesenheit im Fleisch als hygienisch unzulässig erkannt worden ist, auch bei anderen Nahrungs- und Genußmitteln — das Fleisch kaltblütiger Tiere ist bekanntlich nicht Fleisch im Sinne des Fleischbeschaugesetzes — nicht duldet.

Dr. P. Süß.

Käse aus pasteurisierter Milch. *Fascetti* stellte Strachinokäse aus roher und aus pasteurisierter Milch dar. Käse aus roher Milch wurde zwar früher reif, aber der Ertrag fiel höher aus bei Verwendung von pasteurisierter Milch, die in der Weise gelabt wurde, daß man Extrakt von halbreifem gleichen Käse zugab.

Centrabl. f. Bakteriologie, II, XIII, 109.

—del.

Die Veränderung der Zusammensetzung von Weinen durch Schönungsmittel

ist nach der landläufigen Meinung eine ziemlich auffällige. Soweit Geruch und Geschmack, überhaupt die Qualität, die durch die Kostprobe festgestellt werden kann, in Frage kommen, ist die Ansicht auch richtig. Daß es aber in chemischer Beziehung nicht der Fall ist, geht aus den Untersuchungen hervor, die Dr. K. *Windisch* und Dr. Th. *Roettgen* (*Ztschr. f. Untersuchg. d. Nahr.- u. Genußm.* 1904, Bd. II, 279) mit Kasein, Milch, Tierkohle und Holzkohle in dieser Beziehung angestellt haben. Die Mehrzahl der gefundenen Unterschiede in der Zusammensetzung zwischen ungeschöntem und geschöntem Wein sind so gering, daß sie innerhalb der unvermeidlichen Versuchsfehler liegen. Allgemein war eine geringe Abnahme der Gesamtsäure zu bemerken, die wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, daß die Weine zur Entfernung des Schönungsstrubs durch Asbest filtriert worden waren, der sich als schwach alkalisch herausstellte. Das Schönen mit Kasein erhöht den Mineralstoffgehalt ein wenig, bleibt aber fast ohne Einfluß auf den Gerbstoffgehalt. Der Stickstoffgehalt wird nicht verändert. Es fällt also das gesamte Kasein durch die Säure des Weines wieder aus.

Die Milchschönung erhöht gleichfalls den Mineralstoffgehalt etwas, vermindert aber auch den Gerbstoffgehalt deutlich. Diese letztere Eigenschaft scheint dem Albumin zuzukommen. Auch hierbei werden die Eiweißstoffe vollständig aus dem Weine ausgeschieden. Die Tierkohle wirkt sehr stark auf den Gerbstoffgehalt ein. Der Stickstoffgehalt wird nicht verändert. Die Holzkohle erhöht den Mineralstoffgehalt wenig und vermindert den Gerbstoffgehalt schwach, aber deutlich; der Stickstoffgehalt bleibt unverändert.

Die oben erwähnte Ansicht kann also nur dadurch entstanden sein, daß der Schönungsstrub bei allen diesen Mitteln ein außerordentlich großes Volumen bei sehr kleinem Gewichte besitzt.

—le.

Verschiedene Mitteilungen.

Vertilgung der Stubenfliege.

Die Stubenfliegen will *Gawalowski* durch ihre parasitischen Feinde, die bekannten Pilze aus der Gattung *Empusa* zu vertilgen versuchen. Verfasser veröffentlicht seine Vorschläge ohne selbst bisher praktische Versuche ausgeführt zu haben, um von möglichst vielen Seiten diese Arbeit in Angriff genommen zu sehen. Die Abtötung der Fliegen durch *Empusa Muscae*, deren aus dem Hinterleib hervorbrechende Conidienträger die toten Fliegen mit einem weißen Hof umgeben, kann man besonders im Herbst beobachten. Durch Aufheben der Kadaver in verschlossenen Gläsern, unter Schutzmaßnahmen vor dem Austrocknen, hofft Verfasser bis zum Frühjahr ein infektionstüchtiges Pilzmaterial erhalten zu können. Die Fliegenleiber werden dann zur feinen Verteilung der Conidien mit Zucker oder Reismehl geschüttelt und das abgeseibte Pulver auf Teller gestreut.

(Sollte es gelingen, die überwinterten Fliegen auf diese Weise epidemisch zu infizieren, so wäre in der Tat viel erreicht, da die Fliegen als Ueberträger von Pilzen

und Bakterien eine große, dem Menschen oft unwillkommene Rolle im Naturhaushalt spielen. Daß sie auch krankmachende Organismen übertragen, hat erst kürzlich *Pravazek* für die Flagellate *Herpetomonas*, eine den Trypanosomen verwandte Art, bewiesen und es dürften nach dieser Richtung noch weitere wichtige Aufschlüsse folgen.

Die Gattung «*Empusa*» gehört zu den Entomophthoreen, die wiederum mit dem Erreger der gefürchteten Kartoffelkrankheit, der *Peronospora infestans*, nahe verwandt sind. Nach den bisherigen Versuchen an *Cystopus* und anderen Verwandten scheint Feuchtigkeit ein Hauptfaktor für die Entwicklung dieser Pilzarten zu sein. Zu bedenken ist ferner, ob nicht bei dem Wirtstier im Frühjahr dem Eindringen des Pilzes gegenüber eine viel größere Widerstandsfähigkeit bestehen wird, als im Herbst, wo an sich der größte Teil der Fliegen dem Untergang geweiht ist und weniger lebensfähig zu sein scheint. Der *Berichterstatter*.)

Zeitschr. d. Allg. österr. Apoth. - Ver.

1904, 1005.

—del.

Briefwechsel.

Herrn L. in Ma. Die Streckung der Stengel von rosettenförmigen Pflanzen findet — abgesehen von der Entwicklung des Blütenstandes — aus verschiedenen Anlässen statt. So streckte sich *Sempervivum rathenicum* bei dem Versuche, es in einer verschlossenen Flasche zu ziehen, in einigen Monaten bis zur Höhe von 7 cm. Ueber Axenverlängerung aus anderer Ursache bei einer andern *Crassulacee* berichtete kürzlich *Georg Klebs*. Die an dem gestreckten Stengel sitzenden Blätter sind selbstredend erheblich weniger ausgebildet, als die normalen.

Herrn C. in D. Unter *Plemyrameter* (richtiger: *Plemmyrameter*) versteht man eine von *François Alphonse Forel* angegebene, inzwischen veraltete Vorrichtung, zur Messung der Flutbewegung, insbesondere der Seiches. Der Name ist vom *ἡ πλύμυρα* oder *πλημύρα*, gewöhnlich: *πλημυρίς*, die Meerfluth, abzuleiten.

—γ.

(Die «Seiches» [franz.] sind, wohl zuerst am Genfer See beobachtete, periodische Schwankungen des Seesspiegels; dieselben sind Folge eines ungleichen Luftdruckes an den entgegengesetzten Enden des Sees und treten deshalb besonders nach Stürmen auf. Die Schwankungen dauern längere Zeit fort, wie eine gleichbelastete Wage längere Zeit hin und her schwingt, schwächen sich dabei ab, bis eine neue Luftdruckstörung neuen Antrieb gibt. Man bezeichnet als seiches longitudinales die Schwankungen in der Längsachse des Sees [Dauer etwa 1½ Stunde: größte Höhe fast 2 m] und als Seiches transversales die Schwankungen in der Quersachse des Sees [Dauer etwa 10 Minuten; Höhe etwa 20 m]. Die Seiches sind neuerdings noch an vielen größeren Seen beobachtet worden.) a.

O. R. in Brooklyn. Besten Dank für Ihre freundlichen Mitteilungen, welche nächsten Verwendung finden.



Chemische Fabrik pharmaceutischer Präparate.



*Die Marke „Sicco“ bietet Gewähr für „bestes“
„deutsches“ Fabrikat.*

SICCO

Solutio Haemoglob. ca 32 % 4 kg 9 M. 12 1/2 kg 27 M. 25 kg 45 M.	Sicco (Haemogl. puriss) 1 kg 20 M. Haemogl. purum. 1 kg 11,50 M. 3 kg 33,00 M.	Sicco- Extrakt 1 kg 6 M. 3 kg 18 M. 10 kg 57 M.	Original-Kronen- Haematogen 100 Fl. 75,— M. 50 Fl. 40,— M. 25 Fl. 21,25 M.	Haematogen „00“ 4 kg 7,20 M. 12 1/2 kg 20,— M. 25 kg 35,— M.	Liquores Ferri zehnfach dreifach einfach laut besonderer Liste.
Mit und ohne Aroma.	Siccoegen 1 kg 4,50 M. 4 kg 17 M. 10 kg 40 M.	Siccoegen 4 kg 10 M. 12 1/2 kg 30 M. 25 kg 50 M.	Haematogen 10proc. 4 kg 5,40 M. 12 1/2 kg 14,— M. 25 kg 26,— M. 50 kg 50,— M.		

Muster gratis und franko.

SICCO, Berlin O. 34.

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside, alle Präparate für mikroskopische und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsflüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc., sowie

ferner die Spezialpräparate:

Brompin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Paranehrin, Glykosal, Perhydrol, Tannoform, Tropacocain, Methylatrop. brom., Gelatina steril. p. inj., Jequiritol- und Jequiritolserum, Pneumococcenserum, Milzbrandserum, Thyreoidserum, Streptococcenserum.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche

Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

D. R. Gebrauchsmuster.



Neu.

Neu.

Glas-Filtriertrichter mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration

offerieren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

von **PONCET, Glashüttenwerke**

Fabrik und Lager

chem.-pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der Pharmaceut. Centralhalle, Dresden-A., Schandauer Str. 43

Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland.

Herausgegeben von **Dr. A. Schneider** und **Dr. P. Süß**.

Zeitschrift für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen
der Pharmacie.

Gegründet von **Dr. Hermann Hager** im Jahre 1859.

Erscheint jeden Donnerstag.

Bezugspreis vierteljährlich: durch Buchhandel oder Post 2,50 Mk., durch Geschäftsstelle im Inland 3,— Mk., Ausland 3,50 Mk. — Einzelne Nummern 30 Pf.

Anzeigen: die einmal gespaltene Klein-Zeile 25 Pf., bei größeren Anzeigen oder Wiederholungen Preisermäßigung.

Leiter der } Dr. Alfred Schneider, Dresden-A. 21; Schandauer Str. 43.
Zeitschrift: } Dr. Paul Süß, Dresden-Blasewitz; Gustav Freytag-Str. 7.

Geschäftsstelle: Dresden-A. 21; Schandauer Straße 43.

№ 52.

Dresden, 29. Dezember 1904.

XLV.
Jahrgang.

Der neuen Folge XXV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Beobachtungen über das durch trockene Destillation erhaltene Terpentinöl. — Elixir Aletridis compositum. — Künstliche venetianische Terpentine. — Haltbarkeit des Senfpulvers. — Die wichtigsten Handelsorten der Drogen. — Neue Arzneimittel. — Nachweis von Verfälschungen des Citronenöles. — Zusammensetzung der Wollfettsäure. — Hefefett. — Darstellung von 8,8-Dichlorkoffein. — Reaktionen für den mikroskopischen Nachweis organischer Basen. — Gerbstoffbestimmung ohne Hauptpulver. — Verschiedene Mitteilungen.

Chemie und Pharmacie.

Einige

Beobachtungen über das durch trockene Destillation erhaltene Terpentinöl.

Von Korps-Stabsapotheker *Utz* in Würzburg.

Unter obigem Titel findet sich in dieser Zeitschrift 1904, No. 45, S. 859 und 860 eine Veröffentlichung des Pharmaceutischen Institutes zu Helsingfors. In dieser ist erwähnt, daß in den letzten Jahrzehnten in Finland eine andere Methode zur Herstellung von Terpentinöl und zwar durch trockene Destillation eingeführt wurde. Dieses Terpentinöl findet dortselbst vielfache Verwendung nicht nur zu technischen Zwecken, sondern auch in der Medicin.

Hierzu möchte ich Folgendes bemerken:

Die Herstellung von Terpentinöl durch trockene Destillation bürgert sich in den letzten Jahren meines Wissens immer mehr ein. So wurde u. a. erst vor kurzem dem *William Hoskins* in Lagrange

(Illinois) ein amerikanisches Patent (No. 770963) erteilt für die Behandlung von Holz zur Erzeugung von Harz, Terpentinöl und Cellulose. Das Holz wird bei einer solchen Temperatur gedämpft,*) daß die flüchtigen Oele überdestillieren und das Harz abschmilzt, worauf die Behandlung des Holzes mit Aetznatron erfolgt,

Ob das Verfahren der trockenen Destillation zur Herstellung von Terpentinöl auch in Deutschland Eingang gefunden hat, vermag ich mit Bestimmtheit nicht anzugeben, doch scheint es sehr wahrscheinlich der Fall zu sein. Ich habe nämlich in der letzten Zeit die Wahrnehmung gemacht, daß verschiedene Proben von Terpentinöl absolut nicht zu verwenden waren zum Nachweise von roher Milch, Blut usw.,

*) Das *Hoskins* patentierte Verfahren wird man nicht als trockene Destillation ansprechen können, da ja ausdrücklich erwähnt ist, daß das Holz gedämpft wird. *Schriftleitung.*

ohne daß ich mir diese Tatsache zu erklären wußte, bis ich die oben angegebene Arbeit las. Unter den zu gedachten Zwecken verwendeten Proben von Terpentinöl befanden sich außer solchen, die unter irgend einem Fantasienamen angeboten wurden, auch solche mit der Bezeichnung «Deutsches Terpentinöl»; sämtliche auffällige Terpentinölsorten konnten durch die von *Sund-wik* (a. a. O.) empfohlenen Reaktionen als durch trockene Destillation gewonnene Terpentinöle gekennzeichnet werden. Bemerkenswert ist noch, daß solche Oele durch die vom Deutschen Arzneibuch IV angegebenen Untersuchungsmethoden nicht erkannt werden können; höchstens fällt der etwas eigenartige Geruch auf.

Korps-Stabsapotheker *Utz* in Würzburg.

Elixir Aletridis compositum.

Als Ersatz für das amerikanische Geheimmittel «Aletris Cordial» hat die «Cincinnati Academy of Pharmacy» folgende Vorschrift veröffentlicht, wie uns Herr Apotheker *Otto Raubenheimer* in Brooklyn, N. Y., freundlichst mitteilt:

Radix Aletridis farinosae	60,0
Folia Gaultheriae procumb.	60,0
Herba Nepetae Catariae	30,0
Cortex Viburni Opuli	30,0
Radix Caulophylli Thalictrid.	15,0
Cortex Cinnamomi Zeylanici	7,5
Cortex Aurantii amar.	3,75
Fructus Carvi	1,875
Saccharum album	300,0
Spiritus 94 vol.-proc.	312 ccm
Aqua q. s. ad	1000 ccm

Die genannten Drogen werden zu einem mittelgroben Pulver (Siebnummer 40) gemahlen und in üblicher Weise mit einem Gemisch von 312 ccm Spiritus und 312 ccm Wasser sowie zuletzt mit Wasser allein perkoliert, bis 800 ccm Perkolat erhalten sind. Darin wird der Zucker aufgelöst und genügend Wasser hinzugefügt, so daß 1000 ccm erreicht werden. Zuletzt wird filtriert.

Künstliche

venetianische Terpentine

unterscheiden sich nach Pharm. Ztg. 1904, 990, dadurch, daß sie an einer Flamme nicht zum Brennen zu bringen sind. In 90proc. Alkohol lösen sie sich nicht, sondern verteilen sich nur und bilden in der Ruhe zwei oder mehr Schichten, die beim Schütteln wieder eine Emulsion ergeben. *E. Andrés* hat gegen 30 solcher Terpentine, unter denen zwei aus Italien stammten, untersucht und als Kunststerzeugnisse befunden.

Die Herstellung solcher Kunstterpentine wird in folgender Weise geübt: Zur Verwendung kommt ein sehr hellfarbiges Kolophonium, dem meist ein sehr helles Harzöl bis zur Erreichung der Konsistenz des Terpentin zugesetzt wird. Zur Verbesserung des Geruches werden Elemi oder geringe Mengen ätherischer Oele, besonders Citronellaöl, Kümmelöl u. a. beigemischt, jedoch erst, nachdem das flüssige innige Gemisch sorgfältig durchgeseiht ist. Um ein dem natürlichen Terpentin ähnliches Produkt zu erhalten, nimmt man Terpentinöl. Es werden folgende Vorschriften mitgeteilt: I. 50 Teile ganz helles Kolophonium, 25 Teile gereinigtes Harzöl, 0,5 Teil Citronellaöl. II. 50 Teile Kolophonium, 20 Teile Harzöl, 5 Teile Elemi. — III. 50 Teile Kolophonium, 5 Teile Elemi, 14 Teile Terpentinöl. — IV. 50 Teile Kolophonium, 14 Teile Terpentinöl, 3 Teile Pinolin.

H. M.

Ueber die Haltbarkeit des Senfpulvers

schreibt *J. W. Hamner* in der *Svensk Farm. Tidskr.* 1904, 285, unter Zugrundelegung einer reichlichen Zahlenangabe, betreffend den Befund des Gehaltes an ätherischem Oele. Das Endergebnis der vom Verfasser angestellten Versuche und Untersuchungen gekaufter Senfpulverproben gipfelt darin, daß Senfpulver sich wohl länger als ein Jahr brauchbar aufbewahren läßt, so lange es gegen Wärmeeinfluß geschützt wird.

H. M.

(Natürlich muß es auch vor der Einwirkung von Feuchtigkeit bewahrt werden.)

(Schriftleitung.)

Die wichtigsten Handelssorten der Drogen,

einschließlich einiger Gewürze, Genußmittel und ätherischer Oele.

Von Dr. G. Weigel in Hamburg

(Schluß von Seite 998.)

***Oleum Rosmarini.** Handelssorten: 1.) Französisches, 2.) Italienisches oder Dalmatiner, 3.) Spanisches Rosmarinöl (*Rosmarinus officinalis L.*)

Herkunft: Der immergrüne Rosmarinstrauch (Labiatae) ist im ganzen Mittelmeergebiet zu Hause, doch beteiligen sich an der Produktion des Oeles für den Welthandel nur Italien bzw. Dalmatien und Frankreich. Das dalmatische Oel liefern einige Inseln an der dalmatischen Küste (Lissa, Solta und insbes. Lesina); hier bilden die meterhohen Sträucher die sogen. Rosmarinwälder. In Frankreich gewinnt man das Oel vorzugsweise an den Abhängen in den Départements du Gard, des Alpes Maritimes, des Basses Alpes usw., ähnlich wie *Ol. Lavandulae*.

Synonyme: *Ol. Rosmarini*, *Ol. Anthos*, Rosmarinöl.

Allgemeine Merkmale: Rosmarinöl ist ein farbloses, meist schwach gelbliches Oel von stark kampherartigem, angenehm gewürzigem Geruch und desgleichen bitterkühlendem Geschmack. Das spezifische Gewicht soll nicht unter 0,900 liegen, es schwankt zwischen 0,900 und 0,920. Rosmarinöl löst sich in der Hälfte seines Volumens 90proc. Alkohol auf; hierauf ist zu achten, da es häufig mit Terpentinöl verfälscht in den Handel kommt, welch letzteres die Löslichkeit beeinträchtigt.

Verwendung: Meist äußerlich zu Salben und Einreibungen (**Spirit. saponat. camphor.*, **Ungt. Rosmar. comp.*).

Officinell: Das Arzneibuch schreibt keine bestimmte Provenienz vor und läßt italienisches wie französisches Oel zu, sobald es die oben angeführten Merkmale und Eigenschaften besitzt. Das französische Oel ist feiner im Geruch und wird daher höher bezahlt, doch gibt es auch billigere, sogen. «courante» französische Oele im Handel (zu Denaturierungszwecken), die den Anforderungen des Arzneibuches meist

nicht entsprechen. Das spanische Oel kommt als Handelsartikel weniger in Betracht; es handelt sich bei dieser Provenienz außerdem vielfach um eine mit Terpentinöl verfälschte Ware.

***Oleum Santali.** Handelssorten: 1.) Ostindisches Sandel(holz)öl, 2.) Indisches Macassar-Sandelöl (1. und 2. von *Santalum album L.*), 3.) Westindisches Sandelöl (*Amyrin balsamifera L.*).

Herkunft: Ueber die Herkunft siehe auch unter «*Lignum Santali*». Das an Ort und Stelle, d. h. in der Heimat auf primitive Art destillierte ostindische Oel wird nur zum geringen Teil nach Europa ausgeführt; man verschifft vielmehr über Tellichery oder Bombay das Sandelholz und verarbeitet dieses in zerkleinertem Zustand erst bei uns auf Oel mittels Wasserdampf. Auch von Java, sowie von den Inseln Sumba und Timor kommt über Macassar Sandelholz nach Europa (daher Macassar-Sandelöl).

Synonyme: *Ol. ligni Santali*, Sandelholzöl, ostindisches Sandelholzöl, Macassaröl.

Allgemeine Merkmale: Ostindisches Sandelöl ist ein dickliges, blaßgelbes Oel von zwar schwachem, aber lange anhaftendem, ambrähnlichem Geruch und gewürzhaft-harzigen, etwas bitterem Geschmack. Das sp. Gew. beträgt 0,975 bis 0,985, in 5 Teilen verdünntem (besser 70vol.-proc.) Weingeist soll sich das Oel bei 20° C lösen. Das in der Heimat gewonnene Oel ist meist dunkel gefärbt (infolge der primitiven Destillations-Vorrichtungen daselbst) und für Arzneizwecke nicht geeignet. Das westindische Oel bildet eine dicke, zähe Flüssigkeit vom sp. Gew. 0,960 bis 0,967; es ist in Spir. dilut. nicht löslich.

Verwendung: Medicinisch als Antigonorrhoeicum (anstatt *Bals. Copaivae*), meist in Gelatine kapseln. Auch für Parfümeriezwecke soll es in Betracht kommen.

Das billige, westindische Oel dient zum Verfälschen des ostindischen.

Officinell: Das Arzneibuch spricht nur vom ätherischen Oel von *Santalum album*, wonach nur das ostindische Sandelholzöl für Arzneizwecke zu verwenden ist. Das als «Macassar-Oel» gehandelte Produkt ist zwar ostindisches Sandelholzöl, aber eine wenig geringere Qualität.

Nicht für Arzneizwecke verwendbar ist das in Ostindien selbst destillierte Oel (infolge der dunklen, von Zersetzungsprodukten herrührenden Farbe), ebenso ausgeschlossen ist das westindische Sandelöl, ein in der Wirkung vom echten abweichendes, aber häufig als billiger Ersatz für dieses herangezogenes Destillat. (Erst neuerdings ist über diese Unsitte in Fachblättern geschrieben worden).

**Oleum Terebinthinae* (*Ol. Terebinth. rectificat.). Handelssorten: 1.) Amerikanisches Terpentinöl (*Pinus palustris* Miller, P. Taeda L, P. heterophylla Elliot, P. echinata Miller). 2.) Französisches Terpentinöl (*Pinus Pinaster Solander*). 3.) Oesterreichisches (Neustädter) Terpentinöl (*Pinus Laricio Poiret*). 4.) Galizisches Terpentinöl. 5.) Russisches, polnisches (auch deutsches genannt), finisches und schwedisches Terpentinöl (*Pinus silvestris* L.). Die unter 4. und 5. zusammengefaßten Oele bezeichnet man infolge ihrer abweichenden Bereitung besser als «Kienöle». 6.) Gereinigtes Terpentinöl (*Ol. Terebinthinae rectificat.).

Herkunft: Zahlreiche Arten der Gattung *Pinus* (Coniferen-Abietinen) in Europa und Nordamerika liefern Terpentin und aus diesem Terpentinöl und Kolophon. An der Produktion des eigentlichen «Terpentin»-Oeles (d. h. aus Terpentin destilliert) beteiligen sich vor allem und in der Hauptsache die Ver. Staaten von Nordamerika und Frankreich. In Amerika sind es besonders die Staaten Carolina, Georgia sowie auch Florida, Alabama, Louisiana und Mississippi, wo Terpentin bzw. Terpentinöl in großem Maßstabe gewonnen wird. Hauptexporthäfen sind Savannah und Brunswick, desgleichen New York (letzterer spec. für außer-europäische Länder). In Frankreich hat die Terpentinöl-Industrie ihren Sitz in den westfranzösischen Dünenlandschaften (Départ. des Landes und de la Gironde) mit den Hauptstapelplätzen Bordeaux, Bayonne und Mont de Marsan. Das österreichische Oel wird fast nur im «Wiener Wald» bei Vöslau, Mödling usw. producirt. Der Haupthandelsplatz dafür ist Wiener Neustadt. Von einiger Bedeutung für den Weltmarkt ist noch das in Rußland (nördlich von der Wolga und auch in Polen) erzeugte Terpentinöl, welches jedoch — wie auch die übrigen, eingangs genannten Provenienzen

— infolge der abfallenden Qualität besser mit «Kienöl» zu bezeichnen sind.

Synonyme: Terpentinöl, Terpentinspiritus, (Kienöl).

Allgemeine Merkmale: Terpentinöl ist in frisch destilliertem Zustande ein farbloses, leicht flüssiges Oel, dessen charakteristischer Geruch je nach seiner Herkunft etwas verschieden ist. So besitzt das französische Oel einen angenehmeren Geruch (an Wacholder erinnernd) als das amerikanische.

Terpentinöl ist leicht flüchtig, und durch Zutritt von Luft verharzt es unter Gelbfärbung infolge Aufnahme von Sauerstoff. Das spezifische Gewicht schwankt im allgemeinen zwischen 0,865 und 0,875. In ihrem Verhalten zum polarisierten Licht unterscheiden sich amerikanisches und französisches Oel dadurch, daß ersteres in der Regel rechtsdrehend, letzteres dagegen linksdrehend ist. In ihren übrigen Eigenschaften zeigen die gewöhnlichen Terpentinöle keine größeren Unterschiede. Die nicht direkt aus Terpentin destillierten Oele (russisches, polnisches, deutsches), welche man besser als Kienöle (Wurzelholz der Kiefer = Kien) zusammenfaßt, besitzen gelbe Farbe und einen unangenehmen brenzlichen Beigeruch; sie sind infolgedessen geringwertiger. Das unter Zusatz von Kalkwasser nochmals und nur zu etwa $\frac{3}{4}$ überdestillierte Oel (*Ol. Terebinth. rectific. des D. A.-B. IV.) besitzt das spec. Gew. 0,860 bis 0,870, ist farblos und reagiert neutral. Terpentinöl soll sich in 12 Teilen 90proc. Weingeist klar lösen.

Verwendung: In der Medicin meist äußerlich zu Einreibungen (*Ungt. Terebinth.), besonders in der Tierheilkunde; als Gegenmittel bei Phosphorvergiftung. Die medicinische Verwendung wird bedeutend übertroffen durch die in den Gewerben: Zu Lacken und Firnissen, in der Malerei, als Lösungsmittel für Kautschuk, Schwefel usw.

Officinell: Für den Großhandel kommen eigentlich nur das amerikanische und französische (allenfalls noch das österreichische) Terpentinöl in Betracht; sie entsprechen den Anforderungen des Arzneibuches, welche keine bestimmte Provenienz vorschreibt. Das französische ist etwas höher im Preise und

wird für gewisse Zwecke dem amerikanischen vorgezogen. Vom Arzneigebrauch auszuschließen sind die sogen. Kienöle (deutsches, russisches, polnisches Terpentinöl), welche meist aus Harzabfallprodukten oder harzigem Holz durch Destillation mit Wasser erhalten werden. Solches Öl wird jetzt sogar von Malern verschmätzt und dafür amerikanisches verwendet. Handelt es sich bei Terpentinöl um Medikamente zum innerlichen Gebrauch, so ist stets das rektifizierte Öl zu verwenden (ausgenommen bei Phosphorvergiftung).

***Oleum Thymi.** Handelssorten:

1.) *Ol. Thymi album*, 2.) *Ol. Thymi rubrum*, a) französisches, b) deutsches, c) spanisches Öl (*Thymus vulgaris L.*).

Herkunft: Der Thymianstrauch (*Labiaten*) ist im europäischen Mittelmeergebiet zu Hause. Sein ätherisches Öl gewinnt man vorzugsweise in Südfrankreich (z. B. in den Bergregionen der Seealpen) und auch in Spanien aus dem wildwachsenden, blühenden Kraut; Deutschland produciert ebenfalls Thymianöl.

Synonyme: Thymianöl.

Allgemeine Merkmale: Thymianöl besitzt ursprünglich eine dunkelrotbraune Farbe; in rektifiziertem Zustande ist es farblos, höchstens schwach gelblich, von gewürzigem Geruch und Geschmack. Das spezifische Gewicht des unberaubten Oeles liegt stets über 0,900, etwa zwischen 0,905 und 0,915, selten höher. Der Gehalt an wirksamen Phenolen (Thymol bzw. Carvacrol) beträgt bei guten Oelen meist 20 bis 25 pCt. Um ein dauernd helles Öl zu erhalten, bedarf es bei der Rektifikation besonderer Maßregeln, da es sonst bald wieder (bei Luft- und Lichtzutritt) die ursprünglich rotbraune Färbung annimmt.

Verwendung: Medicinisch zu Einreibungen (**Spir. saponat.-camphor.*), zur Gewinnung des *Thymol.

Officinell: Das Arzneibuch verlangt ein farbloses, also das rektifizierte Thymianöl (*Ol. Thymi album* des Handels) und zwar mit einem Mindestgehalt von 20 pCt Thymol. Letztere Bedingung ist leicht erfüllbar, da der Durchschnittsgehalt normaler Oele 20 bis 25 pCt beträgt. Das französische und das deutsche Öl werden dem spanischen vorgezogen, da

letzteres kein Thymol enthält, überhaupt in seinen Eigenschaften von normalem Thymianöl abweicht. Wird das «weiße Thymianöl» billiger angeboten als das unrektifizierte rotbraune Öl, so handelt es sich um ein mit Terpentinöl verfälschtes, welche Manipulation meist schon im Produktionslande bei der Destillation vorgenommen wird, um die nicht gewünschte «rote» Färbung des Oeles zu umgehen. Man sollte daher nicht allzuviel Wert auf die unbedingte «Farblosigkeit» des Thymianöles legen.

***Opium.** Handelssorten: 1.) Kleinasiatisches, Türkisches (Smyrnaer oder Konstantinopeler) oder Guévé-Opium. 2.) Persisches Op. 3.) Aegyptisches Op. (*Op. thebaicum*). 4.) Ostindisches Op. 5.) Chinesisches Op. Genannte Opiumsorten liefert *Papaver somniferum L.* bzw. dessen Varietäten *glabrum* und *album* (*Papaveraceen*).

Herkunft: Das für den europäischen Handel in erster Linie in Betracht kommende Opium wird in Kleinasien bzw. in der Türkei produciert, wo man in den höher gelegenen Gegenden die Mohnkultur und Opiumgewinnung allgemein betreibt. Es gelangt meist über Smyrna oder Konstantinopel als sogen. kleinbrotiges Guévé-Opium in den Handel. Persisches Opium kommt besonders aus den westlichen und südlichen Teilen Persiens. Das in Aegypten gewonnene Opium erscheint nur noch selten im Handel, ebenso kommen die in Ostindien (Präsidentschaften Behar und Benares) und in China gewonnenen Sorten nicht nach Europa, sondern dienen dort in- und außerhalb des Landes (spec. aber in China, Hinterindien usw.) ausschließlich zu Genußzwecken. In Deutschland vorgenommene Kulturversuche haben erst kürzlich wieder zu negativen Resultaten geführt.

Synonyme: Laudanum, Meconium, Thebaicum.

Allgemeine Merkmale: Opium stellt eine mehr oder minder weiche, ungleichmäßig braun gefärbte Masse dar, die beim Kneten häufig noch einzelne, härtere Körner (Thränen) erkennen läßt. Der Geschmack ist scharf bitter und brennend, der Geruch stark narkotisch und hervortretend charakteristisch. Kleinasiatisches Opium bildet im Handel rundliche oder flachgedrückte Kuchen,

sogen. Opiumbrote, welche von Mohnblättern (als Hülle) umgeben sind. Ihr Durchmesser beträgt meist 6 bis 8 cm. In Persien gibt man dem Opium verschiedene Form, so formt man es z. B. zu Stangen, Pyramiden, Stäbchen, Würfel u. dergl. und wickelt diese in Papier. Aegyptisches Op. bildet mehr flache, ebenfalls in Mohnblätter gehüllte Kuchen, ostindisches dagegen besitzt Kugelform.

Verwendung: Äußerlich und innerlich, meist in Pulverform (*Pulv. Ipecac. opiat.), Tinktur (*Tinct. Op. simpl., *Tinct. Op. crocat., *Tinct. Op. benzoic.), Extrakt (*Extr. Opii), Wein, Sirup, Pflaster u. dergl. mehr. Zur Darstellung der Opiumalkaloide, insbes. Morphin. Im Orient, spec. in China zu Genuß- und Rauch-Zwecken.

Officinell: Das Arzneibuch schreibt das kleinasiatische (türkische oder Guévé-) Opium vor, von dem es einen Gehalt von minimal 10 pCt (genau 10,11) und maximal 12 pCt (genau 11,97) Morphin verlangt. Höherprocentiges soll nur durch geringwertigeres Opium auf den vorschriftmäßigen Gehalt reduziert werden, doch bleibt diese Manipulation dem Apotheker erspart, da die Opiumproduzenten bereits im Heimatlande das Opium auf den verlangten Gehalt einstellen. Die Prüfungsmethode des D. A.-B. IV auf Morphingehalt hat sich nicht als vorteilhaft erwiesen; man bestimmt das Morphin besser nach Ph. G. III und läßt zum Schluß anstelle der Wägung der Morphinkristalle die Titration nach Ph. G. IV treten. Diese Kombinationsmethode hat sich bewährt und wird von den meisten Seiten als maßgebend anerkannt. Vereinzelt im Opium vorkommende Stärkekörner können nicht als absichtliche Verfälschung aufgefaßt werden, da sich die Arbeitsleute beim Formen der Opiumbrote die Hände häufig mit Mehl bestreuen, um das Ankleben des Teiges zu verhindern. — Höherprocentiges Opium (über 12 pCt Morphin) wandert in die Fabriken zur Darstellung des Morphin und anderer Opiumalkaloide. Hierzu verwendet man auch das an den europäischen Markt gelangende persische Opium von höherem Morphingehalt, während die übrigen Provenienzen — wie schon bemerkt — für den europäischen Markt nicht in Betracht kommen. Opium gehört zu den Drogen,

welche man dauernd zu verfälschen beliebt, sodaß man jedes, ob diese oder jene Provenienz, mit gleicher Vorsicht behandeln und von Fall zu Fall auf seinen Gehalt an Morphin und sonstigen Eigenschaften genau prüfen muß.

Piper (Fruct. Piperis). Handels-sorten: 1.) Piper nigrum, a) Malabar- (Tellicherry- und Aleppy-), b) Singapore-, c) Penang-, d) Lampong-Pfeffer. 2.) Piper album, a) Penang- (gekalkt), b) Singapore-Pfeffer (1. und 2. von Piper nigrum L). 3.) Piper longum (P. longum L = P. officinarum DC.).

Herkunft: Der Pfefferstrauch (Piperaceen) ist auf der Malabarküste heimisch, seit langer Zeit aber im ganzen indisch-malayischen Gebiete, hauptsächlich in Hinterindien (Siam, Malaka) und auf den benachbarten Inseln (Sumatra, Java), neuerdings auch im tropischen Amerika kultiviert. Hauptausfuhrhafen ist Singapore, außerdem Bangkok, Batavia u. a. m. Sowohl der schwarze wie der weiße Pfeffer sind die Früchte von ein und derselben Pflanze (P. nigrum L), es handelt sich hierbei nur um zwei verschiedene Formen. Der schwarze Pf. ist die getrocknete unreife, der weiße Pf. die getrocknete reife, von dem äußeren Teil der Fruchtschale befreite Frucht. — Den sogen. «langen Pfeffer» liefert eine andere, ebenfalls im indisch-malayischen Gebiet heimische Piperacee; es handelt sich bei diesem aber nicht um eine einzelne Frucht, sondern um einen ganzen Fruchtstand.

Synonyme: für a) Piper nigrum: Piper, Fruct. Piperis nigri, Melanopiper, schwarzer Pfeffer, Pfefferkörner, b) Piper album: Piper rotundum, Semen Piperis album, Leukopiper, weißer Pfeffer, c) Piper longum: Fructus seu Spadices Piperis longi, Makropiper, langer Pfeffer, Fliegenpfeffer, Stangenpfeffer.

Allgemeine Merkmale: Der schwarze Pfeffer ist die zwar ausgewachsene, aber unreif geerntete und durch das Trocknen grobrunzelig gewordene Frucht. Ihre Farbe ist schwarz oder schwarzbraun, der Geruch eigentümlich aromatisch, der Geschmack scharf und brennend; in bezug auf Größe erreicht schwarzer Pfeffer etwa die kleiner Erbsen. Die Fruchtschale ist kaum $\frac{1}{2}$ mm

dick. Der weiße Pfeffer bildet kugelige, am Scheitel etwas abgeflachte, glatte Körner von grauweißer Farbe, deren Durchmesser etwa 5 mm beträgt. Der lange Pfeffer besteht aus den 4 bis 5 cm langen und 6 bis 8 mm dicken, walzenartigen Fruchtständen, welche rötliche bis schwärzliche Färbung, pfefferartigen Geruch und ebenfalls brennend scharfen Geschmack besitzen.

Verwendung: Schwarzer und weißer Pfeffer dienen vorzugsweise als Gewürz; auch medicinisch wird Pfeffer ab und zu verwendet (Pilul. asiatic.). Langer Pfeffer dient fast ausschließlich als Fliegengift.

Nicht officinell: In der Handelsware (bei schwarzem Pfeffer) finden sich häufig Früchte ganz verschiedener Reifestadien, weshalb Aussehen, Qualität und Benennung wechseln. Der schwarze Pfeffer ist umso wertvoller, je schwerer, härter, dunkler und seichter gerunzelt die Körner sind. Einen guten Ruf genießen Singapore-Pfeffer und die Sorten aus Vorderindien (Tellichery), doch unterscheidet man im Großhandel bei den einzelnen Provenienzen gewöhnlich zwischen Prima- und couranter oder zwischen gesiebter und natureller Ware. Weißen Pfeffer handelt man naturell, gekalkt (Penang) oder gewaschen (Singapore). — Pfeffer ist speziell in Pulverform vielfach der Verfälschung ausgesetzt, und ist die Zahl der verschiedenen Verfälschungsmittel außerordentlich groß. Aschebestimmung (bei schwarz. Pfeffer nicht über 6 bis 7 pCt, bei weiß. Pfeffer nicht über 4 pCt), mikroskopische Prüfung und Prüfung auf Gehalt an Piperin sowie Rohfaser müssen daher bei Beurteilung von Pfeffer stets herangezogen werden.

***Radix Gentianae.** Handelssorten: 1.) *Radix Gentianae rubrae* (*Gentiana lutea L.*, *G. pannonica Scopoli*, *G. purpurea L.*, *G. punctata L.*), 2.) *Radix Gentianae albae* (*Laserpitium latifolium L.*).

Herkunft: Genannte Enzianarten (*Gentianeen*) sind ausdauernde, bis 1 $\frac{1}{4}$ m hohe Kräuter, heimisch auf den mittleren Höhen der (schweizerischen und österreichischen) Alpen und anderer Gebirge Mittel- und Südeuropas (Karpthen, Sudeten, Apenninen usw.). Die bei uns gebräuchliche Droge liefert vorzugsweise *Gentiana lutea*.

Synonyme: *Gentianae Radix*, *Gentiana*, *Rad. Gentianae rubrae*, Enzianwurzel, En-

zian, Roter Enzian, Bitterwurzel, Alexiswurzel, Fieberwurzel, Hirschwurzel, Werlachwurzel.

Allgemeine Merkmale: Die Enzianwurzel des Handels bildet bis etwa 4 cm dicke, quergebogene (Rhizom) oder (infolge des Eintrocknens) stark längsfurchige (Wurzel), wenig verzweigte, oft gespaltene, außen dunkel rötlichbraun gefärbte Stücke von rein und anhaltend bitterem Geschmack. Enzianwurzel bricht glatt, wachsartig, nicht holzig. Die Farbe der unfermentierten Wurzel ist auf deren Bruchfläche gelblich bis hellbraun. Die ursprünglich helle, fast weiße, höchstens gelblichbraune Wurzel nimmt allmählich die bekannte rötliche Färbung an, welchen Färbungsvorgang man häufig ganz unnötiger- und fälschlicherweise (nämlich auf Kosten der Güte der Wurzel) durch Uebereinanderhäufen frischer Wurzeln (eine Art Gärungsproceß, Fermentation) beschleunigt. Sogen. «weißer Enzian» hat mit der vorher beschriebenen Droge nichts zu tun, es handelt sich hier um die Wurzel von *Laserpitium latifolium*, eine bis 1 $\frac{1}{2}$ m hohe Umbellifere der Voralpen und höheren Mittelgebirge. Diese Wurzel ist außen bräunlich gefärbt, cylindrisch-walzig, nach oben hin geringelt. Die sehr lockere Rinde beträgt fast die Hälfte des Durchmessers der ganzen Wurzel. Ihr Geschmack ist scharf bitter und etwas an Angelika erinnernd.

Verwendung: Als Bittermittel meist in Tinktur (*Tinct. Aloës comp., *Tinct. amara, *Tinct. Chinae comp., *Tinct. Gentian.) und Extrakt (*Extract. Gentian.); in Pulverform vielfach in der Veterinärpraxis (zur Anregung der Freßlust).

Officinell: Als Arzneibuchware kommen nur die Wurzeln und Wurzelstöcke eingangs genannter *Gentianeen* in Betracht, als «*Radix Gentianae rubrae*» in den Listen der Drogisten geführt. Man lege aber keinen Wert auf die Rotfärbung der Wurzel, da solche gefärbte Wurzel sogar minderwertig ist, indem sie bei der Extraktbereitung geringe Ausbeute sowie trübelösiges Extrakt ergibt. Der Extraktgehalt guter Wurzel soll minimal 30 pCt betragen. Man beziehe daher möglichst helle (unfermentierte), d. h. nach dem Einsammeln schnell und vorsichtig getrocknete Wurzel. Weißer Enzian, *Rad. Gentian. alb.* der Drogisten (früher auch als

Rad. Cervariae albae bezeichnet) kommt für Arzneizwecke (im Bereiche des Arzneibuches) nicht in Betracht.

***Radix Ipecacuanhae.** Handels-sorten: 1.) Radix Ipecacuanhae Rio (Rio-Matto-Grosso, Jahore, Bahia); Stamm-pflanze dieser Wurzel ist *Uragoga Ipecacuanha* Baillon = *Psychotria Ipecac.* Müller Arg., 2.) Rad. Ipecacuanhae Carthagensis (*Cephaelis acuminata* Krst.). 3.) Rad. Ipecacuanhae deemetinisata seu ab Emetino liberata. Im Verkehr des Londoner Großhandels führt man folgende Bezeichnungen: «Matto Grosso» für wilde, natu- relle Rio, «Minas» für kultivierte Rio.

Herkunft: Die die Rio-Wurzel liefernde krautige oder halbstrauchige Pflanze (*Rubiaceen*) ist in Westbrasilien heimisch (besonders in den Wäldern der brasilianischen Staaten Mattogrosso, Para, Maranhao, Bahia, Minas geraes u. a.). Carthagensis-Wurzel stammt von einer in Columbien einheimischen *Rubiacee*; man bezeichnete diese früher als *Savanilla-Ipecacuanha* oder als *Ipecac.* von Neu-Granada. Kulturen befinden sich in Indien, am Fuße des Himalaya.

Synonyme: *Ipecacuanhae radix*, *Ipecacuanha*, *Radix Ipecacuanhae annulata seu grisea*, Brechwurzel, Ruhrwurzel.

Allgemeine Merkmale: Die Rio-Wurzel ist bis etwa 5 mm dick und besonders durch die wulstartig dicht geringelte, außen dunkelgraubraun gefärbte Rinde, welche sich vom einschließenden Holzkern leicht ablösen läßt, charakterisiert. Auf der Bruchfläche erscheint die reichlich Stärke führende Wurzelrinde grauweißlich. Der im Innern liegende helle Holzkern beträgt $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ des Durchmessers der ganzen Wurzel.

Die Carthagensis-Wurzel stellt dagegen etwas dickere, größere und viel weniger wulstige Wurzelstücke dar, ähnelt aber sonst (in Bau und Farbe) der vorhergehenden. Mikroskopisch betrachtet, zeigt Carthagensis-W. teilweise etwas größere Stärkekörner als Rio-W. Auf genannte Merkmale ist beim Einkauf sehr zu achten, da bei Ipecacuanhawurzel häufig Verfälschungen vorkommen. Es handelt sich bei diesen um Wurzeln verschiedener anderer (emetin-freier) *Ipecacuanha*-arten oder um solche wertloser *Polygala*-Arten u. dergl. mehr,

doch würde die Einzelaufführung hier zu weit führen. Besonders erwähnt sei nur noch die in neuester Zeit als Verfälschung aufgetauchte Wurzel von *Heteropteris pauciflora* Juss., welche zwar äußerlich der *Ipecacuanha* ziemlich ähnlich ist, aber weder Alkaloid noch Stärke (also mikroskopisch leicht nachweisbar) enthält.

Verwendung: Wirkt je nachdem auswurfbefördernd und brechenerregend; man wendet die Wurzel in Aufguß, Pulver (*Pulv. Ipecac. opiat.), Sirup (*Sirup. Ipecac.), Wein (*Vin. Ipecac.), Extrakt und Tinktur meist innerlich an. Die entemetinisierte Wurzel wird mit bestem Erfolg gegen Ruhr gebraucht.

Officinell: Das Arzneibuch gestattet nur die Verwendung der Riowurzel und verlangt von der Gesamtwurzel (also einschließlich Holzkern) einen Mindestgehalt von rund 2 pCt (genau 2,032) Alkaloid. Letzterer Anforderung zu genügen, bietet keine Schwierigkeit, da gute Handelsware (Rio wie Carthagensis) bis 2,5, in besonderen Fällen sogar bis knapp 3 pCt Gesamtalkaloid enthält. Der medicinische Unterschied zwischen Rio- und Carthagensis-Wurzel wird durch den verschiedenen Gehalt an den Einzelalkaloiden, die auch verschieden wirken, bedingt. Es ist festgestellt worden, daß bezüglich des Gesamtalkaloidgehaltes im Durchschnitt die Carthagensis-Ipecac. die erste, die echte Rio-Matto-Grosso die zweite, Jahore die dritte und Bahia die letzte Stelle einnimmt; bezüglich des Emetingehaltes kommt Rio-Matto-Grosso an erster, Carthagensis an zweiter, Jahore an dritter und Bahia an letzter Stelle. In Bezug auf Gehalt an Cephaëlin verhalten sich Rio-Matto-Grosso und Jahore etwa gleich, Bahia enthält etwa 15 pCt, Carthagensis etwa 50 pCt mehr als erstgenannte Sorten. Hieraus erklärt sich der schon oben erwähnte Unterschied, doch ist Carthagensis-Wurzel trotzdem durchaus brauchbar (spec. als Emeticum) und ihr Konsum im Steigen begriffen. Gute brasilianische (Rio-)Wurzel soll nicht mehr als 3,25 pCt, Carthagensis-W. nicht mehr als 4 bis 6 pCt Asche hinterlassen. Eine leicht ausführbare (qualitative) Prüfung auf Gehalt einer Wurzel an Alkaloid bzw. Emetin ist folgende: 0,5 bis 1 g der gepulverten Droge werden mit 10 g offic. Salzsäure

mehrfach kräftig geschüttelt; einige Tropfen des Filtrats, mit einem Körnchen Chlorkalk bestreut, müssen eine feurig-orangerote Färbung erkennen lassen. In das Pulver darf (nach D. A.-B. IV) der wertlose Holzkern mit vernahlen werden, während andere Arzneibücher ihn verwerfen.

***Radix Liquiritiae.** Handelssorten: 1.) Russisches (*Glycyrrhiza glabra* var. *glandulifera*), 2.) Spanisches (Alicante, Tortosa), 3.) Griechisches Süßholz (*G. glabra* L.).

Herkunft: Die bis etwa 2 m hohe Süßholzpflanze ist im Mittelmeergebiet, speciell im südöstlichen Europa, südlichen Rußland und Vorderasien heimisch; Kulturen befinden sich in Spanien, Südfrankreich, Italien, Griechenland, Rußland usw. Für den Großhandel kommt vorzugsweise das russische Süßholz in Betracht, welches im Wolgadelta, ferner bei Batum gesammelt und über Moskau oder Petersburg (wo meist die Schälung der Wurzel stattfindet) an den Markt gebracht wird. Von spanischer Süßholzwurzel unterscheidet man (nach den Ausfuhrhäfen) zwei Sorten: Alicante und Tortosa.

Synonyme: *Glycyrrhizae radix*, *Glycyrrhiza*, *Rad. Glycyrrhizae Rossica* seu *Hispanica*, Süßholz, russische oder geschälte Süßholzwurzel.

Allgemeine Merkmale: Das Süßholz liefern die Wurzel sowie die Wurzelansläufer (unterirdische Achsen), daher die Verschiedenheit des Durchmessers der einzelnen Stücke. Süßholzwurzel handelt man geschält (russisches) und ungeschält (spanisches, griechisches). In ungeschältem Zustand ist die Wurzel infolge der aufsitzenden Epidermis außen graubraun, runzlich, im Querschnitt gelb und strahlig, im Bruch faserig. Bei geschälter Wurzel tritt uns die gelbe Farbe und das lockere Gefüge der Wurzelrinde und des Wurzelholzes sofort deutlich entgegen, und nur bei «einfach mundierter» Ware (die bei uns meist nachgeschält wird = «doppelt mündert») sind noch Reste der braunen, runzlichen Epidermis zu erkennen. Der Geschmack der Wurzel ist charakteristisch süß.

Verwendung: Die Verwendung des Süßholzes in der Medicin ist eine ausgedehnte; teils als Verstüßungs-, teils als Hustenmittel zu Teemischungen (**Species diureticae*, **Species Lignorum*, **Species*

pectorales), in Pulverform als Zusatz zu Pillen (**Pilul. Kreosoti*), zu **Pulv. Liquirit. comp.*, **Pulv. gummosus*. Ferner zur Bereitung von Extrakt und **Succ. Liquiritiae* (in massa, in bacillis, depurat., pulverat.).

Officinell: Das Arzneibuch wünscht die geschälten Wurzeln und unterirdischen Achsen der in Rußland wachsenden Süßholzpflanze. Das russische Süßholz bildet, da aus Wurzel und Ausläufern bestehend, dünnere und dickere (bis 3 cm starke) Stücke, die süßer im Geschmack, auch lockerer und leichter sind als spanisches Süßholz, welches stets ungeschält in den Handel kommt und fast nur aus den dünneren Ausläufern besteht. Von der spanischen Wurzel gilt die Tortosa-Ware (in Bündeln) als die bessere; der Alicante-Wurzel (in Ballen) haftet häufig noch Erde an. Ebenfalls ungeschält und noch weniger geschätzt ist die griechische Provenienz.

***Radix Rhei.** Handelssorten: 1.) *Radix Rhei Sinensis*, a) Shensi (Shansi), b) Canton, c) Shanghai (von verschiedenen Rheumarten und zwar *Rheum palmatum* L. und var. *tanguticum Maximowicz*, *Rh. officinale Baillon*, *Rh. hybridum* var. *Collinianum Collin - Baillon*). 2.) *Rad. Rhei Anglica*, 3.) *Rad. Rhei Austriaca* 2.) und 3.) von verschiedenen kultivierten Rheumspecies wie *Rh. Emodi Wall.*, *Rh. undulatum* L., *Rh. compactum* L., *Rh. palmatum* L.). 4.) *Rad. Rhei Rhapontici* (*Rheum Rhaponticum* L.).

Herkunft: Die Heimat der bis $2\frac{3}{4}$ m hohen Rhabarberpflanze (Polygonaceen) ist Hochasien. Das Heimatgebiet erstreckt sich nach den neuesten Forschungen im Osten von der chinesischen Provinz Shansi bis nach Osttibet im Westen, also vom 94 bis 113 Grad östlicher Länge, und zwar ist es in der Hauptsache das Kwenlungebirge zwischen den Strömen Hwang-ho und Jangtsee-kiang mit seinen westlichen Ansläufern gegen Tibet und seinen nordwestlichen Ansläufern um den Bergsee Kuku-Nor (Blauer See). Auch in Südchina im Centrum der Provinz Szetschwan auf den Bergen bei Kwanhien ist der Rhabarber heimisch. Am häufigsten findet er sich aber in nächster Nähe des Sees Kuku-Nor, etwa in einer Höhe von 3300 m über dem

Meeresspiegel. Hauptmärkte sind Siningfu, Kwanhien und Tschungking; Hauptausfuhrhafen ist Shanghai. Die Namen der chinesischen Handelssorten sind mehr willkürlich gewählt; sie bezeichnen lediglich Drogentypen und mit Sicherheit weder die Herkunft noch den Ausfuhrhafen. Der Palmatum-Typ ist bei allem chinesischen Rhabarber vorherrschend. Auch in Europa wird Rhabarber (von verschiedenen kultivierten Species, s. vorher) gewonnen; an der Kultur beteiligen sich insbesondere Mähren und Ungarn, England und auch Frankreich; allerdings steht der europäische Rhabarber in Qualität sehr zurück. Rheum Rhaponticum ist in Bulgarien und Sibirien heimisch.

Synonyme: Für a) Rad. Rhei Sinensis: Rhizoma Rhei, Rhei Radix, Rheum, Rad. Rhabarbari, Rhabarbarum verum, Rhabarber, Rhabarberwurzel, Chinesischer, echter Rhabarber. b) Rad. Rhei Rhapontici: Rad. Rhapontici, Rad. Rhei nostratis seu Sibirici seu Pontici, Rhapontikwurzel, falscher oder pontischer Rhabarber.

Allgemeine Merkmale: Der Rhabarber des Handels ist das getrocknete und im trockenen Zustand geschälte (mundierte) Rhizom, bzw. Stücke desselben, welche je nach der Bearbeitung entweder kugelig, rübenförmig, cylindrisch oder flach sind. Die Kanten sind häufig durch Feilen abgerundet. Guter Rhabarber ist außen von lebhaft gelbroter Färbung und frei von dunklen oder schwarzen Stellen; letzteres gilt speciell auch vom Inneren der Stücke. Auf der Bruchfläche bzw. dem Querschnitt zeigt Rhabarber deutlich strahligen Bau (durch die rotbraunen Markstrahlen), ferner die charakteristische Marmorierung, daneben lebhaft rote Färbung und körnige Struktur. Der Geruch ist bei einer guten Ware eigenartig mild, nicht brenzlich-räucherig, der Geschmack schwach aromatisch bitter, aber nicht gerbend und auffallend schleimig oder brenzlich. Beim Kauen macht sich ein Knirschen zwischen den Zähnen bemerkbar. Rhabarberpulver soll dunkel orange-gelb, nicht hell bzw. ockerfarbig sein.

Verwendung: Meist als magenstärkendes und verdauungsbeförderndes Mittel in Form von Aufguß, Extrakt (*Extract. Rhei, *Extract. Rhei comp.), gemischten Pulvern (*Pulv.

Magnes. c. Rheo), Sirup (*Sir. Rhei) und Tinktur (*Tinct. Rhei aquos., *Tinct. Rhei vinos.), ferner in Tabletten, Pillen, Pastillen, Würfeln usw.

Officinell: Das Arzneibuch verlangt das geschälte Rhizom des in Hochasien wildwachsenden Rhabarbers, also die chinesische Provenienz. Von dieser entspricht den Anforderungen des Arzneibuches am besten die im Handel gewöhnlich als «Shensi (Shansi)» bezeichnete Sorte, welche zugleich die teuerste ist. (Nach anderen Preislisten ist «Canton» am teuersten, woraus man ersieht, wie willkürlich die Bezeichnung der Handelssorten geschieht und wie sehr auf den «charakteristischen Typ» beim Einkauf zu achten ist). Je nach der Bearbeitung, d. h. Schälung ($\frac{1}{1}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ mundiert) finden bei den einzelnen Sorten noch weitere Preisabstufungen statt. (Canton- und Shanghai-Rhabarber sind meist um 50 bis 100 pCt billiger als Shensi; sie weichen von letzterem durch schwammige Struktur, verschwommene Marmorierung, blaßrötliche Färbung, brenzlichen Geruch und stark bitteren, schleimigen Geschmack usw. ab. Neuerdings beginnt man Rhabarber nach seinem Gehalt an Oxymethylantrachinonen (wirks. Substanz) zu bewerten; der Gehalt wechselt zwischen 2,5 und 4 pCt, und beträgt bei guten Sorten mindestens 3 pCt. Europäischer, d. h. kultivierter Rhabarber (Rad. Rhei Austriaca, -Anglica, Rad. Rhapontici) ist stets minderwertig und vom Gebrauch in der Apotheke auszuschließen; ihm fehlen (als Charakteristicum) der ausgesprochen strahlige Bau und die deutliche Marmorierung; auch kommen hierbei in der Handelsware neben dem Rhizom häufig Wurzeln vor.

***Radix Sarsaparillae. Handelssorten:** 1.) Honduras-Sarsaparilla, 2.) Guatemala-S., 3.) Veracruz- (auch Ostmexikanische oder Tampico-) S., 4.) Jamaika-S., 5.) Para-, Lissabon- (auch Rio negro- oder brasilianische) S. An der Lieferung gen. Provenienzen beteiligen sich mehrere Smilax-Arten, von denen folgende bekannt sind: Smilax medica Schlecht. et Chamisso, S. officinalis Humb., Bonpl., Kth., S. papyracea Duh., S. ornata Hook., S. sylvatica Willd.

Herkunft: Die Sarsaparillwurzel liefernden, meist kletternden Sträucher (Liliaceen-Smilaceen) sind an den Ostküsten Centralamerikas (Mexico, Guatemala, Honduras, Nigaragua, Costa Rica) und im nördlichen Südamerika heimisch, besonders an den Ostabhängen der mexikanischen Cordilleren, im Stromgebiet des Magdalena und des Amazonas usw. Kulturen befinden sich auf Jamaika (von *Smilax officinalis*).

Die Bezeichnung «Lissaboner Sarsaparilla» für brasilianische Wurzel rührt von der früheren Einfuhr über Lissabon her, woselbst die Wurzel gewöhnlich eine Reinigung und Bündelung erfuhr.

Synonyme: *Sarsae Radix*, *Sarsaparilla*, *Rad. Smilacis*, *Sarsaparilla de Honduras*, *Sarsaparilla*, *Sarsaparillwurzel*, *Sarsa*, *Stechwindenwurzel*.

Allgemeine Merkmale: Sarsaparillwurzel kommt teils ohne, teils mit dem Wurzelstock in den Handel. Im letzteren Fall sind die (offic.) Nebenwurzeln über den Wurzelstock (haarartig) umgeschlagen, so daß dieser gewöhnlich in der Mitte liegt. Man unterscheidet zwischen fetter und magerer Wurzel, welcher Unterschied von dem Umstand abhängt, ob die Wurzel außen gleichmäßig, wenig gefurcht und innen mehlig- oder stärkemehlarm bzw. hornartig zusammengefallen (auch durch Trocknen über Feuer bedingt, wodurch Verkleisterung der Stärkekörner eintritt) ist. Als fette Wurzel bezeichnet man die offic. Honduras-Sarsaparilla, welche im Handel aus den bräunlich-grauen, 4 bis 5 mm dicken, meist 50 bis 100 cm langen, zu Bündeln (sogen. Puppen) zusammengewickelten Nebenwurzeln besteht. Letztere sind cylindrisch, teilweise auch — aber im Vergleich zu den anderen Handelssorten viel weniger — längsfurchig. Der Geschmack ist schleimig, hinterher kratzend.

Verwendung: Innerlich als blutreinigendes Mittel in Abkochung (*Decoct. Sarsaparill. comp.), zu Teemischungen.

Officinell: Dem Wortlaut des Arzneibuches entspricht nur die im Handel als «*Rad. Sarsaparillae Honduras*» geführte Sorte und ist darauf zu achten, daß die Stärkekörner des Parenchyms unverquollen d. h. nicht verkleistert sind, die

Wurzel also vorsichtig getrocknet ist. Zum Gebrauch in der Apotheke bezieht man am besten die «nachgebündelte» Sorte, bei welcher man sicher geht, daß sie frei von erdigen Bestandteilen, Wurzelköpfchen usw. ist, denn in der gewöhnlichen Handelsware in Bündelform finden sich häufig im Innern minderwertige Wurzeln trotz guter äußerlicher Beschaffenheit. Zu Teemischungen ist die Schnittform «in Scheibchen» sehr beliebt.

***Radix Senegae. Handelssorten:** 1.) *Radix Senegae* südlich (*Polygala Senega* L. und var. *latifolia*), 2.) *Rad. Senegae* westlich (Stammpflanze nicht sicher bekannt).

Herkunft: Das die Senegawurzel liefernde Kraut ist in Nordamerika vom Winipegsee bis nach Tennessee sowie in Nordkarolina und Südkanada heimisch. Man sammelt die Wurzel jetzt sowohl in den nördlichen (spec. in Minnesota, Iowa, Wisconsin) wie südlichen und südwestlichen Staaten der Union.

Synonyme: *Senegae Radix*, *Senega*, *Rad. Polygalae Senegae*, *Rad. Polygalae Virginianae*, *Senegawurzel*, *Klapperschlangenzurzel*.

Allgemeine Merkmale: Die Droge besteht aus der nach oben hin geringelten, höchstens 20 cm langen und 1,5 cm dicken Hauptwurzel, welche sich nur in wenige einfache Aeste verzweigt und oben den verdickten, knorrigten Wurzelkopf trägt. Letzterer ist mit zahlreichen Stengelresten und rötlichen Blattschuppen besetzt. Die gelbliche bis gelbbräunliche Wurzel ist durch den meist deutlich hervortretenden «Kiel» und den eigenartigen, kräftig an Methylsalicylat erinnernden Geruch charakterisiert. Der Geschmack ist scharf kratzend, bei älteren Wurzeln etwas ranzig.

Verwendung: Als hustenlösendes Mittel gewöhnlich in Form von Aufguß oder Sirup (*Sirup. Senegae).

Officinell: In den Listen der Drogisten werden häufig zwei Sorten geführt: *Rad. Senegae* südlich und *Rad. Senegae* westlich. In diesem Fall entspricht die sogen. südliche *Senega*, welche auch höher im Preise steht, den Anforderungen des Arzneibuches. Man beziehe dieselbe zum Gebrauch in der Apotheke in «gewaschenem» Zustand. Die sogen. westliche

Senega soll von einer anderen Polygala-Art stammen, ohne deutlichen Kiel und von schwächerem Geschmack sein. Nähere und zugleich sichere Angaben über letztere Wurzel fehlen.

Resina Acaroides. Handelssorten: 1.) Rotes Akaroidharz (von verschiedenen Xanthorrhoeaarten wie *X. Australis*, *X. quadrangularis* u. a.), 2.) Gelbes Akaroidharz (*Xanthorrhoea hastilis*).

Herkunft: Die Akaroidharz liefernden Bäume (*Asphodeleen*) sind in Australien heimisch und zwar in Neu-Süd-Wales (rotes Harz) und in Tasmanien (gelbes Harz). Die verschiedenen australischen Xanthorrhoea-species werden neuerdings in größerem Maßstabe auf Harz ausgebeutet behufs ausgedehnter Verwendung des letzteren als Kolophonersatz in der Technik.

Synonyme: Gummi Acaroides, Akaroidharz, Xanthorrhoeaharz.

Allgemeine Merkmale: Das rote Harz (in granis) (*Grasstree-Gum*) stellt kleine rotbraune, bestäubte Stücke mit glänzendem Bruch dar. Das gelbe Harz (*Botany-Gum*) ist von hellgelber Farbe, durchsichtig und ebenfalls bestäubt. Nur letzteres enthält Zimtsäure.

Verwendung: Fast ausschließlich technisch als Ersatz für Kolophon zum Leimen in der Papierfabrikation, zu Lacken und dergl. mehr; auch zum Lackieren der Kaffeebohnen.

Nicht officinell. Das rote Akaroidharz kommt infolge seines billigen Preises ganz besonders für technische Zwecke in Betracht. Das gelbe Harz verwendet man infolge seines Gehaltes an Zimtsäure und einigen anderen Riechstoffen auch in der Parfümerie.

Resina (Sanguis) Draconis. Handelssorten: 1.) Indisches oder Palmendrachenblut (*Daemonorops (Calamus) Draco Willd.*) a) in Bast (oder Schilf), b) in Masse. 2.) Sokotrinisches Drachenblut (*Dracaena Cinnabari Balf. fil.*).

Herkunft: Das indische Drachenblut, die zur Zeit fast ausschließlich im Handel befindliche Sorte, ist das Harz der schuppigen Früchte einer Palme (*Palmae-Calameae*) und kommt aus Borneo und Sumatra.

Synonyme: Sanguis Draconis, Drachenblut, Palmendrachenblut.

Allgemeine Merkmale: Das Drachenblut des Handels stellt ein braunrotes, auf dem Bruche fast karminrotes Harz dar; Geruch ist nicht wahrnehmbar, der Geschmack ist kratzend und wenig süßlich. Entweder bildet die Droge etwa 20 cm lange, in Ligulablätter eingewickelte Stangen (Sang. in Bast) oder große rundliche Kuchen (Sang. in Masse). Sokotrinisches Drachenblut, wahrscheinlich ein Gemisch mehrerer Harze, besteht aus unregelmäßigen Stücken von muscheligen Aeußeren und glänzend dunkelrotbrauner Farbe; auf der Bruchfläche ist es ebenfalls glänzend und hellrot.

Verwendung: Als Heilmittel veraltet; als färbender Zusatz zu Pflaster. Technisch zu Firnissen, Holzbeizen u. a. m.

Nicht officinell: Zur Zeit ist im Handel nur das indische sogen. Palmendrachenblut von Bedeutung und empfiehlt es sich, für den Gebrauch in der Apotheke die Stangensorte «in Bast» zu beziehen, da die Sorte «in Masse» häufig minderwertig (durch Auskochen der schon beraubten Früchte erhalten) und verfälscht ist. Allerdings handelt man auch «Masse Ia» (feurig extrafein), welche der Stangensorte in Qualität nicht nachsteht.

***Rhizoma Iridis.** Handelssorten: 1.) *Rhizoma Iridis Florentinae (Livornensis)*, 2.) *Rhiz. Iridis Veronensis*, 3.) *Rhiz. Iridis Africana (Ireos Mogador)*. An der Lieferung von *Rhiz. Iridis* beteiligen sich *Iris Germanica L.*, *J. pallida Lam.* und *J. florentina L.*

Herkunft: Gen. Arten der Schwertlilie (*Irideen*) sind im Mittelmeergebiet (spec. Italien), im Orient bis nach Indien und über den Balkan bis zum schwarzen Meer heimisch. Die Handelsware liefern in der Hauptsache die Kulturen in Oberitalien, insbes. bei Florenz, Livorno und Verona. Auch Calabrien kultiviert neuerdings, desgl. liefert Marokko Wurzel, allerdings minderwertigere.

Synonyme: *Radix Iridis*, *Rad. Iridis seu Ireos Florentinae seu Veronensis*, Veilchen-, Iris-, Violen-, Kinder-, Zahnwurzel, Schwertelwurzel.

Allgemeine Merkmale: Die Iriswurzel des Handels besteht aus den von Stengeln und Wurzeln befreiten, plattgedrückten, harten Rhizomstücken, welche

infolge der durch Schalen entfernten äußeren Korkschicht von weißer Farbe sind. Das Rhizom zeigt Abschnürungen (durch den Jahreszuwachs bedingt) und daneben vielfach gabelige Verzweigungen. Durch die Stengel-, Blätter- und Wurzelnarben erscheint das geschälte Rhizom ober- wie unterseits punktiert. Der Geruch der stärke- mehlfreien Wurzel ist angenehm veilchen- artig, der Geschmack aromatisch und kratzend.

Verwendung: Innerlich zu Teemischungen (*Species pectorales), äußerlich in- folge des Wohlgeruchs zu Zahnpulver, Zahnpaste usw. In der Parfümerie zum Füllen von Riechkissen. In bearbeiteter Form (Rhiz. Iridis tornatum seu mundatum pro infantibus) als volkstümliches Mittel zum Zahnen der Kinder.

Officinell: Das Arzneibuch schreibt keine bestimmte Provenienz vor und läßt die Rhizome aller drei eingangs genannter Iris-Species zu. Den Anforderungen des Arzneibuches entspricht am besten die italienische Ware und von dieser speciell die als «Rhiz. Iridis Florentinae» geführte Sorte, welche größer und wertvoller ist als die Veroneser Wurzel. Minderwertig ist die aus Marokko eingeführte, kleinstückige «Rad. Ireos Mogador». Beim Einkauf ist darauf zu achten, daß Veilchen- wurzel (behufs besseren Aussehens) nicht mit Kreide, Kalk, Stärke u. dergl. bepudert ist.

***Rhizoma Zingiberis.** Handelssorten: 1.) Bengalischer-, 2.) Cochinchina- oder Cochin-, 3.) Japan-, 4.) Jamaika-, 5.) Afrikanischer oder (schwarzer) Barbados-Ingwer. Als Stammpflanze gilt Zingiber officinale Roscoe, doch verwendet man in Ostasien und Japan selbst auch die Rhizome einiger Varietäten, wie Z. Cassumunar Roscoe, Z. Mioja Roscoe usw.

Herkunft: Die Ingwerwurzel liefernde, schilfähnliche Pflanze (Zingiberaceen) ist höchstwahrscheinlich in Südasien bzw. Ostindien heimisch, jetzt aber daselbst und in den Tropen, speciell in Westindien, Südamerika und Nordafrika (Sierra Leone), vielfach (ähnlich unserer Kartoffel) ange- baut.

Synonyme: Radix Zingiberis, Zingiber, Ingwer, Ingber, Ingwerwurzel.

Allgemeine Merkmale: Die zahl- reichen Handelssorten des Ingwers unter- scheiden sich sowohl durch die Größe wie durch die äußere Beschaffenheit, welche letztere von der im Produktionsland üblichen Bearbeitungsweise abhängig ist. Ingwer- wurzel kommt entweder ungeschält (Afrikan. bzw. Barbados-I.), teilweise (Bengal-I.) oder ganz (Cochin- und Jamaika-I.) geschält, (d. h. von der äußeren grauen Korkschicht mehr oder minder befreit) in den Handel. Bei Ingwer ist, um der Droge besseres Aussehen zu verleihen, Bleichen, Färben, Kalken usw. (bereits im Heimatland) sehr beliebt. Die für Arznei- zwecke übliche, nur an den Seiten (also halb-)geschälte Sorte bildet seitlich zusammen- gedrückte, sichelartig verzweigte, bis 5 cm lange Rhizomstücke, welche durch die leisten- förmigen Narben der Niederblätter geringelt erscheinen. Das Aeußere ist runzlich, grau gefärbt und zum Teil noch mit der dunkleren Korkschicht bedeckt, die Bruchfläche er- scheint dagegen weißlich bis gelblich, uneben- körnig. Ingwer riecht aromatisch und schmeckt brennend gewürzhaft. Die Asche soll nicht mehr als 8 pCt des lufttrockenen Pulvers betragen.

Verwendung: Als Magenmittel zu Teemischungen, in Tinktur (*Tinct. aromatica, *Tinct. Zingiberis), auch in candierter Form (Confectio Zingiberis). In der Likör- fabrikation.

Officinell: Das Arzneibuch wünscht ein durch Schaben nur teilweise von der Korkschicht befreites Rhizom, welcher An- forderung die als «Bengalischer Ingwer» im Handel befindliche ölreiche Sorte ent- spricht. Für den Gebrauch in der Apotheke bezieht man die Ware am besten in ge- reinigtem («gewaschenem») Zustand. Cochin- und Jamaika-Ingwer sind völlig geschält, auch teurer als erstgenannte Sorte; das Arzneibuch zieht dieselben trotzdem nicht vor, jedenfalls weil sie häufig künstlich ge- bleicht bzw. gekalkt eingeführt werden, wovon auch deren gleichmäßig weiße Ober- fläche herrührt. Desgleichen ist der meist ungeschälte afrikanische oder sogen. schwarze Barbados-Ingwer vom Arzneigebrauch aus- zuschließen.

***Semen Papaveris. Handelssorten:** 1.) Semen Papaveris album, 2.) Semen Papaveris coeruleum (Papaver somniferum L. und var. album).

Herkunft: Ueber die Herkunft siehe unter «Fruct. Papaveris». Die Mohnpflanze und zwar die weißsamige Abart wird in Europa behufs Oelgewinnung (aus den Samen) häufig gezogen.

Synonyme: Semen Papaveris album, Mohnsamen, Mohnsaat, Magsamen.

Allgemeine Merkmale: Die als weißer oder blauer Mohn im Handel befindlichen Samen sind kleine nierenförmige, fast halbkugelige Gebilde. Sie messen etwa 1 bis höchstens 1,5 mm in der Länge, doch ist der weiße Samen durchgängig größer als der blaue (grauviolette). Endosperm und Embryo enthalten reichlich fettes Oel.

Verwendung: Selten zu Emulsion, in der Hauptsache zur Oelgewinnung (*Ol. Papaveris).

Officinell: Soweit Mohnsamen als solcher in der Apotheke Verwendung findet, wünscht das Arzneibuch die größeren weißen Samen, «Semen Papaveris album» der Drogisten. Zur Oelgewinnung benützt man sowohl weiße wie dunkle Samen. Gemahlener Mohnsamen-Preßkuchen wird zur Verfälschung des Pfefferpulvers herangezogen.

***Semen Strophanthi. Handelssorten:** 1.) Semen Strophanthi Kombe (Strophanthus Kombe *Oliver.*), 2.) Sem. Strophanthi hispidi (Str. hispidus *DC.*), 3.) Sem. Strophanthi gratus seu glaber (Str. gratus [*Wall. et Hook.*] *Franch.*).

Herkunft: Die den Strophanthussamen liefernden strauchartigen Kletter- und Schlingpflanzen (Apocynen) sind im tropischen Afrika heimisch. Stroph. hispidus, auch Strophanthus vom Niger genannt, ist in Westafrika (Ober-Guinea) heimisch, Kombe- oder Kombisamen dagegen in Ostafrika (Schiregebiet). Strophanthus glaber seu gratus, sogen. Gabun- oder Gabronsamen, soll im Küstengebiet Westafrikas von Sierra Leone im Norden bis nach Gabun (französ. Kolonie) an der Kongomündung im Süden verbreitet sein.

Synonyme: Strophanthi semina, Strophanthus, Strophanthussamen.

Allgemeine Merkmale: Die Samen der verschiedenen Strophanthusarten unterscheiden sich schon äußerlich durch wechselnde Färbung und die vorhandene oder fehlende Behaarung. Kombesamen ist lanzettförmig, grünlich — graugrün bis grünbraun variierend — und mit nach der Spitze des Samen zu gerichteten, glänzenden Haaren dicht besetzt. Hispidussamen ist ausgesprochen braun, von hell- bis dunkelbraun variierend, einerseits flach, andererseits schwach gewölbt und weniger, jedenfalls nicht gleichmäßig sondern wirt durcheinander behaart. Gabun-, Glaber- oder Gratussamen ist ebenfalls braun (aber mehr hell- bzw. goldbraun), dagegen völlig kahl und spindelförmig gedreht. Auch chemisch verhalten sich genannte Samen verschieden von einander; das Endosperm des Kombesamen gibt mit konzentrierter Schwefelsäure eine blaugrüne, das der anderen beiden Arten (Str. hispidus und gratus) eine rötliche, später rotbraune Färbung. Die Schwefelsäureprobe führt man am besten in der Weise aus, daß man die Samenschale (durch Uebergießen der Samen mit warmem Wasser, worauf sich die Schale leicht entfernen läßt), ablöst und zu dem nackten Endosperm die Säure zufließen läßt; auf dem Querschnitt des Samen ist die charakteristische Färbung weniger deutlich wahrnehmbar.

Verwendung: In Form von Tinktur (*Tinct. Strophanthi) als ein die Herztätigkeit anregendes und regelndes Mittel.

Officinell: Das Arzneibuch schreibt jetzt nur den grünen Samen «Semen Strophanthi Kombe» vor, welcher für wirksamer und daher wertvoller gehalten wird als der früher gleichzeitig zugelassene, braune Hispidussamen. Neuere Forschungen weisen auf die Brauchbarkeit des kahlen Samen von Str. gratus seu glaber hin, welcher in Frankreich als «Semences du Gabun» bereits bekannt und auch geschätzt ist. Allerdings ist letzterer am Drogenmarkt durchaus kein regelrechter Handelsartikel, auch scheint man sich über den physiologischen Wirkungswert noch nicht vollkommen einig zu sein, da von anderer Seite behauptet wird, er erreiche nicht den Wirkungswert des jetzt officin. Kombesamen. Immerhin ist Sem. Stroph. grat. zu beachten, da er das Strophanthin in leicht kristallisierbarer

Form enthält und auch durch sein hellbraunes, kahles Aeußere leicht kenntlich und vor Verfälschungen (Kickxia- und Halorhena-Samen) sicher ist.

***Succus Liquiritiae.** Handelssorten: 1.) Italienischer oder Calabreser (Marke: Barracco, Duca di Atri, Martucci, Zagarese, Salvago u. a. m.), 2.) Spanischer, 3.) Kleinasiatischer oder Levantiner, 4.) Griechischer, 5.) Russischer, 6.) Englischer Süßholzsaff (Glycyrrhiza glabra *L* und var. glandulifera) a) Succus in bacillis, b) S. in massa, c) depuratus seu inspissatus, d) S. pulveratus.

Herkunft: Ueber die Herkunft siehe auch unter «Rad. Liquiritiae». Den Bedarf an Lakritzensaft am Weltmarkt decken vorzugsweise Süditalien (Calabrien, Sizilien), Spanien und Kleinasien.

Synonyme: Succus Liquiritiae crudus seu depuratus, Extractum Glycyrrhizae seu Liquiritiae, Süßholzsaff, Lakriz, Lakritzensaff, Bärenzucker, Bärenreck.

Allgemeine Merkmale: Süßholzsaff (Succ. Liquirit. crud.) stellt im Handel entweder (meist mit der betreffenden Fabrikmarke versehene) mehr oder minder dicke und lange Stangen (S. in bacillis) oder etwa 5 kg schwere Brote (S. in massa) dar; auch in größeren, bis 100 kg schweren Blöcken (spanische Ware) wird Succ. Liquiritiae gehandelt. Er ist von tiefschwarzer bis schwarzbrauner Farbe und sehr süßem, eigenartigem Geschmack; bei gewöhnlicher Temperatur soll er hart und leicht zerbrechlich sein, dabei eine glänzende, nicht matte Bruchfläche gebend. Brenzlich riechender und schmeckender Succus ist zurückzuweisen.

Verwendung: Als hustenlösendes Mittel in Form von Pastillen, Tabletten, Elixir (*Elixir e Succo Liquirit.), gereinigtem Extrakt (*Succ. Liquirit. depur.) u. dergl. mehr. In Pulverform als Zusatz zu Pillen. Für flüssige, vom Arzt verordnete Arzneimischungen ist stets gereinigter Succus zu verwenden!

Officinell: Das Arzneibuch schreibt keine bestimmte Provenienz vor und fordert von der Handelsware (Succ. Liquir. crud.), daß sie nicht mehr als: 17 pCt Feuchtigkeit (bei 100°), 25 pCt (von der lufttrockenen Ware) wasserunlösliche Bestandteile und 5 bis 8 pCt Asche enthält. Diesen Anforder-

ungen entsprechen in den meisten Fällen die italienischen Marken (Barracco, Martucci, Salvago usw.), welche in der für Handverkaufszwecke beliebten Stangenform gehandelt werden. Bei der Untersuchung hat es sich häufig gezeigt, daß auch die billigeren Marken von tadelloser Qualität sind, woraus hervorgeht, daß bei einzelnen bekannten und bevorzugten Handelsmarken infolge des höheren Preises oft nur das Renommée und die Reklame mitbezahlt werden müssen. Für Fabrikationszwecke (spec. zur Darstellung von gereinigtem Süßholzsaff im Großen) eignen sich infolge des billigeren Preises auch andere Provenienzen in Brot- (levantiner S.) bzw. Blockform (spanischer S.). Es ist nur darauf zu achten, daß der Succus frei von Dextrin, Weizen- oder Kartoffelstärke ist, welche Substanzen dem Saft gern und häufig (als Verfälschung) zugesetzt werden, um ihn gleichzeitig schneller und besser auszutrocknen. Vereinzelt, unter dem Mikroskop nachweisbare, fremde Stärkekörner können allerdings als absichtliche Verfälschung nicht angesehen werden, weil in manchen Fabriken die Arbeiter ihre Hände bei der Verarbeitung der Lakritzenmasse in Mehl tauchen, um sich vor Ankleben der warmen Masse und vor Verbrennen zu schützen.

***Terebinthina.** Handelssorten: 1.) Französischer oder Bordeaux-Terpentin (Pinus maritima *Poir.*), 2.) Amerikanischer oder Virginischer Terpt. (*P. palustris*, *P. Taeda*, *P. heterophylla*, *P. echinata*), 3.) Oesterreichischer (auch deutscher) Terpt. (*P. Laricio Poir.*). Vorstehende Provenienzen liefern den sogen. gemeinen (kristallinischen) Terpentin, «Terebinthina communis» des Handels, während nachfolgende Sorten transparent (durchsichtig und klar) sowie auch feiner im Geruch sind: 4.) Venetianischer oder Lärchenterpentin (*Larix decidua Mill.*), 5.) Straßburger oder Weißtannenterpentin (*Abies pectinata DC.*), 6.) Kanadischer Terpentin oder Canadabalsam (*Abies balsamea Mill.*). — 7.) Terebinthina cocta (ein bei der Terpentingewinnung [in Frankreich] restierendes, wasserhaltiges Abfallprodukt der Gattung Pinus). Alle vorhergehenden Sorten stammen von Coniferen, der sogen. 8.) Chiosterpentin jedoch von einer Anacardiacee (*Pistacia Terebinthus L.*)

Herkunft: Ueber die Herkunft siehe auch unter «Oleum Terebinthinae». Den französischen Terpentin, welcher für Mitteleuropa bzw. Deutschland hauptsächlich als Handelsware in Betracht kommt, sammelt man in der Gascogne. Der sogen. venetianische oder Lärchen-Terpentin wird vorzugsweise in Südtirol in den Gegenden von Meran, Bozen, Mals und Trient gewonnen, desgleichen, aber unerheblicher, bei Briançon (Dauphiné), in Piemont (Waldenser Täler) und im Kanton Wallis. Kanadabalsam gewinnt man in Unter-Kanada (Provinz Quebec), Chiosterpentin im Mittelmeergebiet (Insel Chios), und Straßburger Terpentin wurde früher in den Vogesen gesammelt.

Synonyme: Terebinthina Gallica, Terebinthina communis, Thus Americanum, gemeiner Terpentin — Terebinthina Veneta seu laricina, venetianischer oder Lärchenterpentin, Lörtsch — Terebinthina Argentoratensis seu Alsatica, Straßburger oder Weißtannenterpentin — Terebinthina Canadensis, Balsamum Canadense, Kanadischer Terpentin, Kanadabalsam.

Allgemeine Merkmale: Der gemeine Terpentin des Handels ist ein körnig-trüber, dickflüssiger Brei von gelblicher bis bräunlicher Farbe, welcher sich beim Stehen meist in zwei Schichten trennt: Die obere ist fast klar, flüssiger und dunkler (braun) gefärbt, die untere kristallinisch-körnig, honigartig, hellgelb und ziemlich fest. Der Geruch ist charakteristisch, aber unangenehm harzig, der Geschmack bitter und scharf. Die feineren Sorten (von Larix bzw. Abies-Arten) wie der Venetianische, Kanadische und Straßburger Terpentin besitzen angenehmen aromatischen Geruch, sie sind klar, durchsichtig und gleichmäßig, welche Eigenschaften sie auch bei längerem Stehen nicht verlieren, d. h. sie kristallisieren nicht aus. Ihre Farbe ist heller, gelblich oder grünlichgelb, höchstens bräunlich (Lärchen-Terpentin), teilweise schwach fluoreszierend, ihre Konsistenz zäh- bis dickflüssig. Chiosterpentin besitzt abweichenden, mastixähnlichen Geruch.

Verwendung: Gemeiner Terpentin findet nur äußerlich Anwendung, als Zusatz zu Salben (*Ungt. Terebinthinae, *Ungt. Cantharid. pro usu veter., *Ungt. basilic.) und Pflastern (*Empl. Cantharid. ordin.,

*Empl. Cantharid. perpet., *Empl. Cantharid. pro usu. veter., *Empl. Litharg. comp.).

Zum innerlichen Gebrauch zieht man den venet. Terpentin heran, welcher sonst hauptsächlich in der Technik zu Lacken und Firnissen, Fliegenleim u. dergl. mit Vorliebe gebraucht wird. Canadabalsam dient speziell für mikroskopische Zwecke.

Officinell: Den Anforderungen des Arzneibuches, welches Balsame verschiedener Pinusarten ohne Unterschied zuläßt, genügt infolgedessen der gemeine Terpentin des Handels, meist als «Terebinthina Gallica» in den Listen der Drogisten geführt. Man hält jedoch auch den venetianischen Terpentin (Tereb. laricina) für bestimmte Zwecke in der Apotheke vorrätig. Letzterer ist häufig verfälscht, wenn nicht gar ein Kunstprodukt (aus Kolophonium, Terpentin- bzw. Harzöl u. dergl.); man achte daher auf die Löslichkeit in (3 Teilen) 80proc. Alkohol, sowie auf die richtige Säure- und Verseifungszahl. Straßburger Terpentin ist aus dem Handel fast verschwunden, desgleichen kommt Chiosterpentin für Arzneizwecke kaum noch in Betracht.

*Tragacantha. Handelsorten: 1.) Kleinasiatischer, Levantiner, Türkischer oder Smyrnaer-Traganth, 2.) Syrischer und Persischer Traganth, 3.) Morea- oder Griechischer Traganth (1 bis 3 von verschiedenen, mehr als 10 Astragalusarten, wie *A. ascendens*, *A. leiocladus*, *A. creticus*, *A. cyllenea* u. a. m.) a) Tr. in foliis (Blättertraganth), b) Tr. vermicularis (wurmformiger Traganth), c) Traganton.

Herkunft: Die Traganthschleim liefernden, stacheligen Sträucher (Papilionaceen) sind in Griechenland und Vorderasien heimisch; die verschiedenen Astragalusarten verteilen sich in betreff ihrer Heimat auf Griechenland, Kleinasien, Syrien, Armenien und Persien. Ausfuhrhafen für Levantiner Traganth ist in der Hauptsache Smyrna; die persischen und syrischen Sorten gelangen über Bagdad und Aleppo zunächst meist nach Konstantinopel und von da weiter an den Drogenmarkt.

Synonyme: Gummi Tragacantha, Tragacanth, Traganth.

Allgemeine Merkmale: Der Traganth des Handels bildet je nach seiner Herkunft bzw. Qualität (d. h. ob natürl

oder elegiert) entweder flache oder gebogene, band-, sichel- oder wurmförmige, mit feinen, strahligen Streifen durchzogene oder knollig verdickte, traubenförmige Stücke (Blätter, Fäden, Streifen, Trauben), deren Farbe zwischen weiß, gelblich und rötlich wechselt. Die schlechtesten Sorten bestehen aus unregelmäßigen, klumpigen Stücken, welche bräunlich gefärbt und häufig durch anhaftende Rindenstücke verunreinigt sind. Traganth soll, mit Wasser übergossen, zu einem möglichst farblosen, gleichmäßigen, nicht aber gallertigen Schleim aufquellen. Geruch fehlt, der Geschmack ist fade schleimig, bei minderwertigen Sorten oft bitterlich.

Verwendung: In der Pharmacie als Bindemittel für Pillen, Pastillen, Stäbchen und Emulsionen (als Ersatz für Gummi arab.). Technisch zur Appretur von Kattun sowie in der Zuckerbäckerei.

Officinell: Ohne eine bestimmte Provenienz zu nennen, wünscht das Arzneibuch ausgesuchte, band- oder sichelförmige, durchscheinende Stücke von weißer Farbe, bei welchen die charakteristischen Streifen deutlich zu erkennen sind. Diesen Anforderungen entsprechen nur die besten Sorten des Levantiner (Smyrnaer) und Syrischen Traganths, in den Preislisten gewöhnlich mit «*Tragacantha electa in foliis albiis.*» bezeichnet. Die gelblich bis bräunlich gefärbten, meist knolligen, traubenförmigen oder klumpigen Sorten (wozu besonders Morea- bzw. Griechischer Traganth und der minderwertige sogen. Traganton gehören) sind vom Arzneigebrauch auszuschließen und nur für technische Zwecke zu verwenden. Behufs Pulverung darf Traganth nur bei etwa 50° nachgetrocknet werden, da er durch höhere Temperatur an Quellkraft verliert*.

Neue Arzneimittel.

Pilulae probilinae (Probilin-Pillen nach Dr. W. Bauermeister) enthalten etwa 0,1 g Salicylsäure, 0,1 g saures ölsaures Natrium, Menthol und Phenolphthalein. Gabe:

*) Auf vielseitigen Wunsch sind von dieser Zusammenstellung Sonderabdrücke angefertigt worden; die — mit starkem Umschlage versehen — zum Preise von 80 Pf. bei Vorhereinsendung des Betrages durch die Geschäftsstelle zu beziehen sind.

3 bis 4 Pillen mit einem drittel bis halben Liter warmen Wassers morgens nüchtern und abends vor dem Schlafengehen zu trinken. Anwendung: bei Gallensteinkrankheiten. Darsteller: F. Buchka's Kopf-Apotheke, Inhaber C. Weinreben in Frankfurt a. M.

Trichophytin besteht aus einem Filtrat von Trichophytonkulturen, die durch ein geeignetes Verfahren von allen fungösen Elementen befreit sind. Nachdem das Filtrat durch Uebertragung auf Agarkulturen als steril erkannt worden ist, erhält es einen Zusatz von 0,25 pCt Karbolsäure. Die Wirkung wird durch Erhitzen auf 120° nicht zerstört. Der wirksame Körper ist alkohollöslich. Angewendet wird es nach Monatsb. f. prakt. Dermatol. 1904, 679, bei Trichophytie, einer Krankheit, bei der durch Sprosspilze kahle Stellen am behaarten Kopf oder anderen Körperteilen entstehen.

Urocitral ist Theobromin-Natriumcitrat. Es stellt ein weißes, in warmem Wasser leicht lösliches Pulver von angenehm salzig-bitterem Geschmack und schwach alkalischer Reaktion dar. Es enthält 45 pCt reines Theobromin. Das Natriumcitrat unterstützt die Theobrominwirkung und verhindert die beim Agurin und Diuretin beobachteten Nebenerscheinungen. Gegeben wird es in Oblaten, Tabletten oder in Lösung. Fruchtsäfte und andere saure Flüssigkeiten sind zu vermeiden. Zur Geschmacksverbesserung wird Zimtwasser empfohlen. In den Handel kommt es als Pulver oder Tabletten zu 0,5 g. Ist Urocitral in den Tabletten rein enthalten, so führen sie den Handelsnamen *Tablettae Urocitrals* R. u. L., solche, die 0,5 g Zimtölzucker enthalten, werden *Tablettae compositae* R. u. L. genannt. Darsteller: Rump & Lehnert in Hannover.

Vasol-Präparate. Ueber Vasol ist schon in Ph. C. 38 [1897], 58 berichtet worden, das es ein dem Vasogen ähnliches Präparat ist. Die Firma G. Hell & Co. in Troppau stellt damit noch folgende Zubereitungen dar: *Vasolum cum Acido salicylico* (Salicyl-Vasol) 10proc., *V. Camphorae cum Chloroformio* (Chloroformkampher-Vasol), *V. cum Hydrargyro* 33¹/₃proc., *V. cum Jodoformio* (Jodoform-Vasol) 2proc., *V. cum Kreosoto* (Kreosot-Vasol) 20proc. H. Mentzel.

Einen Beitrag zum Nachweis von Verfälschungen des Citronenöles

teilt *E. Berté* im *Bollet. Chimico Farmac.* 1904, Fasc. 20, 709 mit. Um die Anwesenheit der das polarisierte Licht nach rechts ablenkenden Terpene bzw. von amerikanischem Terpentinöl zu verdecken, werden dem Citronenöl verschiedene Stoffe wie Vaselineöl, Mineralöl, Harze, Fette, Stearopten usw. zugesetzt.

In der Mehrzahl der Fälle hat Verfasser nachgewiesen, daß, wenn man von einem unbedingt reinen Citronenöl 50 pCt abdestilliert, zwischen der Drehung des Oeles und der des Destillates ein Unterschied von -5° und zwischen der Drehung des Oeles und der des Rückstandes ein solcher von $+4^{\circ}20'$ besteht. Die Drehung des Destillates ist immer bedeutend geringer, als die des Oeles und Rückstandes, während die des letzteren stets größer als die des Oeles sich erwies.

H. M.

Ueber die Zusammensetzung der Wollfettöle

macht *J. Marcusson* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 283) weitere Mitteilungen (vergl. vorher *Ph. C.* 44 [1903], 854). Der unverseifbare Anteil des Oeles wurde energisch mit Essigsäureanhydrid behandelt. Der dabei verbleibende unlösliche Anteil gibt die *Liebermann'sche* und *Hager-Salkowski'sche* Farbreaktion, was für die Gegenwart höherer Alkohole oder ihrerer Abkömmlinge spricht. Dieser Bestandteil besitzt dieselben Eigenschaften wie die Cholesterilene, da er außer jenen Farbreaktionen die Ebene des polarisierten Lichtes stark dreht ($+18$ bis $+28^{\circ}$) und als ungesättigte Verbindung wesentliche Mengen Jod zu binden vermag. Die Jodzahlen schwanken zwischen 59 und 79. Die Elementaranalyse ergab einen Sauerstoffgehalt von 4,28 pCt. Durch diese Eigenschaften sind demnach die Wollfettöle wesentlich von den Mineralölen verschieden.

Zum Nachweis von Mineralöl in den Wollfettölen wird man also die Jodzahl und das Drehungsvermögen des un-

verseifbaren und in Essigsäureanhydrid unlöslichen Anteiles heranziehen, da Mineralöle selten eine Jodzahl über 14 und ein Drehungsvermögen über $\alpha_D = +3,1^{\circ}$ besitzen. Findet man also bei frischem Material die Jodzahl wesentlich unter 60 und das Drehungsvermögen unter $+18^{\circ}$, so ist eine Beimischung von Mineralöl zu vermuten. Für den Nachweis einer Beimischung von Harzöl kommt dessen charakteristischer Geruch, die Erhöhung des sp. Gew. (Harzöl 0,97 bis 0,98, Oelanteil 0,905 bis 0,912), die Erhöhung der Alkohollöslichkeit und schließlich die Erhöhung der Brechungsexponenten der im gleichen Raumteil kalten 96proc. Alkohols löslichen Anteile (Oelanteile 1,5 bis 1,53) in Betracht. Für die Untersuchung wurden deutsche und französische Wollfettöle verwendet.

—hc.

Das Hefefett

haben *O. Hinsberg* und *E. Roos* (*Chem.-Ztg.* 1904, Rep. 286) einer näheren Untersuchung unterworfen. Zur Herstellung desselben muß das alkoholische Hefeextrakt mit Aether und verdünnter Natronlauge geschüttelt werden. Von festen Fettsäuren ist im wesentlichen Palmitinsäure vorhanden, daneben in kleiner Menge eine Säure von höherem Kohlenstoffgehalte. Es läßt sich jedoch noch nicht sagen, ob es Stearinsäure ist. Anzeigen für das Vorhandensein einer Säure: $C_{15}H_{30}O_2$ wurden nicht gefunden. Das früher dafür angesehenes Präparat bestand wahrscheinlich aus mit etwas Oelsäure verunreinigter Palmitinsäure. Es ergab sich ferner, daß das Hefefett bzw. die darin enthaltenen Säuren die Träger der medizinischen Wirkungen der Hefe sind, und da die gesättigten Fettsäuren des Hefefettes in kleinen Gaben keine ausgesprochene pharmakologische Wirksamkeit haben, muß diesen ungesättigten Fettsäuren zugeschrieben werden.

—hc.

Verfahren zur Darstellung von 3',8-Dichlorcaffein. *D. R. P.* 151190. Kl. 12p. *C. F. Boehringer & Söhne* in Waldhof. Man läßt einen kräftigen Chlorstrom bei anfangs $200^{\circ}C$, später 170° durch 250 g geschmolzenes Chlorcaffein streichen, bis ungefähr 115 g Chlor verbraucht sind, wobei man zweckmäßig kleine Mengen eines Chlorüberträgers zusetzt.

A. S.

Reaktionen für den mikroskopischen Nachweis organischer Basen.

H. Behrens hat Kennzeichen für größere Abteilungen organischer Basen aufgestellt und die Zerlegung einzelner Gruppen mit mikrochemischen Reaktionen weiter verfolgt. Aliphatische und aromatische Basen werden mit Hilfe von Jodjodkalium bezw. von Magnesiumhydroxyd und Natriumphosphat von einander unterschieden. Hetero- und homocyclische Basen werden mit Chromsäuregemisch, primäre, sekundäre und tertiäre mit Benzolsulfochlorid wie auch mit Kaliumferrocyanid usw. getrennt. Ortsbestimmungen können in der Anilingruppe mit Hilfe der Kristallform der Antimonyltartrate ausgeführt werden. Es folgen dann Angaben über den Gang der Untersuchung, wenn homocyclische Basen (wie Anilin, Amidophenole, acetylierte Basen usw.) und heterocyclische Basen (Pyridin, Chinolin, Akridin usw.) mikrochemisch nebeneinander erkannt werden sollen.

Für den Apotheker interessiert am meisten der Nachweis der Alkaloide. Die erste Gruppe enthält die mit Wasser überdestillierbaren Alkaloide: Koniin, Nikotin, Spartein. Aus dem Destillat nimmt Petroläther das Spartein und den größten Teil des Nikotin, Benzol das Koniin völlig auf. Letzteres wird mit Chloranil, Nikotin als Bromo- oder Jodoplatinat, Spartein als saure Ferrocyanverbindung nachgewiesen.

Die zweite Gruppe sind die nicht flüchtigen, in Wasser leicht löslichen Alkaloide der Atropingruppe, weiter das Pilocarpin, Cytisin, Kokaïn, Ecgonin und Kodeïn. Sie lassen sich alle leicht und ohne Zersetzung sublimieren. Die Trennung geschieht nach dem Fällen mit Natriumkarbonatlösung durch Ausschüttelung mit Petroläther (Kokaïn), Benzol (Pilocarpin, Tropin, Atropingruppe und Kodeïn) und Chloroform (Cytisin). Die Unterscheidung geschieht wiederum mit Hilfe der Ferrocyan-, Thioeyan-, Jodoplatin- und Chloromercurverbindungen, deren Form, Farbe und Kristallgröße angegeben wird. Für die Atropingruppe ist charakteristisch, daß in übersättigten Lösungen von freiem Atropin, Daturin oder Hyoscyamin durch Impfen

mit einem Kriställchen eines dieser 3 Alkaloide Kristallisationen entstehen, ja sogar amorphe Fällungen sich in Kristalle durch Impfen umwandeln lassen.

Die dritte Gruppe umfaßt die schwerlöslichen, durch Natriumkarbonat fällbaren, in Natronlauge löslichen Basen: Morphin, Apomorphin und Cuprein. Apomorphin und Cuprein werden mit Benzol, Morphin mit Isobutylalkohol ausgeschüttelt, Cuprein mit Platinchlorid, Apomorphin mit Jodnatrium nachgewiesen. Morphin kristallisiert aus der Isobutylalkohollösung bezw. erst durch Kochen mit Wasser.

Als vierte Gruppe folgen die selteneren Opiumbasen: Narceïn, Narkotin, Papaverin, Thebaïn, welche schwer löslich, durch Natriumkarbonat nicht fällbar, in Natronlauge unlöslich sind. Die Einzelreaktionen müssen in der Originalarbeit nachgesehen werden.

Die fünfte Gruppe bilden Strychnin, Brucin, Veratrin, die durch Natriumkarbonat, nicht aber durch Natriumbikarbonat fällbar sind. Strychnin neben Brucin wird durch fraktionierte Fällung mit Platinchlorid in Gegenwart freier Salzsäure nachgewiesen. Brucin neben Strychnin wird entweder mit Salpetersäure (Rotfärbung) oder als Doppelsalz, Brucin-Kobaltothioeyanat, welches blau gefärbt ist und schön kristallisiert, aufgefunden. Veratrin läßt sich sublimieren und das Sublimat teils durch Einengen mit Salzsäure (Violett-färbung), teils durch Kristallisation bestimmen.

Die sechste und siebente Gruppe bilden die Chinabasen. Chinin und Chinidin, Cinchonin und Cinchonidin werden durch fraktionierte Sublimation und nachheriges Kristallisierenlassen der Beschläge als freie Basen bezw. Oxalate oder Jodhydrate identifiziert. Es werden für 2 besondere Fälle je ein besonderer Gang des Arbeitens zur Unterscheidung der Chinabasen angegeben. Die selteneren Chinabasen werden durch Ausschütteln mit verschiedenen Lösungsmitteln getrennt (Petroläther-Conchinamin, Tetrachlorkohlenstoff-Chinamin, Chloroform-Chinamidin). Auch werden noch die kristallinen Fällungen als Jodhydrate, Nitrate und Rhodanate herangezogen. J. K.

Zeitschr. f. anal. Chem. 1904, 333

Gerbstoffbestimmung ohne Hautpulver.

Indem Prof. *Wislicenus* auf die Nachteile der Hautpulvermethode hinweist, teilt er seine vor 7 Jahren ausgeführten Versuche mit einem eigenartigen Tonerdematerial mit, welches man stets in gleichmäßiger Beschaffenheit herstellen kann und das eine Reihe von Vereinfachungen, ja selbst eine direkte Gerbstoffbestimmung zu ermöglichen verspricht. Dieses Material ist das äußerst lockere Aluminiumhydrat und das daraus gewonnene poröse Oxyd, welches Verfasser aus metallischem Aluminium (Aluminiumgrieß) durch Kontakt mit Spuren von Quecksilber erhielt und zu dessen Herstellung er zwei Verfahren angibt. Das Oxyd ist wegen größerer Reinheit und gleichbleibender Zusammensetzung dem Hydrat vorzuziehen. Die Analogie mit Hautpulver äußert sich nun bei beiden Pulvern in der Aufnahme von Tannin, Gerbstoffen, Gallussäure, Traubenzucker und Rohrzucker. Beide äußerst feinpulverigen Präparate nehmen alle Gerbstoffe aus wässriger Lösung sehr rasch bis zum völligen Verschwinden der Eisenreaktion auf und zwar unvergleichlich besser als das kaum absorbierende, feinpulverige, durch Fällung aus Natriumaluminat mit Ammoniumchlorid gewonnene Aluminiumhydroxyd von *E. Merck*.

Zur Bestimmung der gerbenden Substanz, für welche sich drei Wege ergeben, gibt Verfasser folgendes Verfahren an: In 100 oder 50 ccm des vom *Kochschen* Apparat gelieferten Auszuges oder der Extraktlösung werden etwa 2,5 bis 3 g des hydratischen oder 2 bis 2,5 g des oxydischen Pulvers in mehreren Teilen eingetragen und mehrmals durchgeschüttelt, dann einige Stunden (oder über Nacht) gut absitzen gelassen, bis sich die überstehende Flüssigkeit geklärt hat und das Verschwinden der Eisenreaktion durch die Tüpfelprobe festgestellt ist. In völlig klarer Lösung verschwindet die Reaktion bald ganz. Das Material adsorbiert weit rascher als Hautpulver. Hat man gut ausgeglühtes Oxyd im geschlossenen Wäggläschen genau abgewogen, so kann am Saugfilter direkt auf ein im Wäggläschen bei 105° getrocknetes und gewogenes Filter filtriert werden. Der Rückstand wird nach mehrmaligem Waschen mit kaltem Wasser im Trockenschrank oder

besser im heizbaren Vacuumexsiccator zur Gewichtskonstanz gebracht. Die Gewichtszunahme entspricht ohne weiteres direkt der «gerbenden Substanz», welche man noch aus der Gewichtsabnahme bei vorsichtigem Ausbrennen bis zum schneeweißen Aussehen durch die ganze Masse kontrollieren kann. Die letzte Manipulation schließt einige Unsicherheiten durch Verstäubungsverluste ein. Die Masse muß in flacher Schicht am Boden einer kleinen Schale ausgebreitet sein und der hygroskopische Rückstand rasch gewogen werden. An Stelle dieser doppelten direkten Wägung des Gerbstoffes kann auch die indirekte Ermittlung der «Nichtgerbstoffe» wie beim Hautpulververfahren oder durch Eindunsten des Filtrates mit den Waschwässern neben der Ermittlung des «Gesamtlöslichen» treten. Beleganalysen wurden mit Eichenrindenauszug, Tannin, Gallussäure, Fichtenlohe, Eichenrinde, Eichenholzextrakt, Kastanienextrakt ausgeführt und ergaben vorläufig nur beim Tannin und Kastanienextrakt gut übereinstimmende Vergleichswerte. Größere Abweichungen bei Fichtenlohe und geringere bei Eichenlohe und Eichenholz mögen ihre Ursache darin haben, daß bei der einfachen Uebertragung des Hautpulververfahrens die (schwellenden) Nichtgerbstoffe, besonders Gallussäure in etwas anderer Weise zurückgehalten werden, während andererseits beim anderen Verfahren nach dem Auswaschen nur die fest niedergeschlagenen, nicht auswaschbaren wirklichen Gerbstoffe bestimmt werden. Zum Teil mögen die Differenzen auch in der bei den ersten Versuchen unvollkommenen Technik des Verfahrens und in der Beschaffenheit der untersuchten Materialien zu suchen sein. Die sonstigen Vorzüge des neuen Materials: 1. Sichere und sehr einfache Herstellung in gleichmäßiger Beschaffenheit, 2. rasche, durchaus vollständige Gerbstofffällung, Zeitersparnis, 3. geringster Materialverbrauch und häufige Wiederverwendbarkeit des ausgebrannten Pulvers, 4. Wegfall besonderer Adsorptionsfilterapparate (*Prokter*-Filter), 5. Auswaschbarkeit aller Nichtgerbstoffe, 6. direkte Wägung des adsorbierten Gerbstoffes, 7. weitgehende Ähnlichkeit mit dem Hautpulver, rechtfertigen wohl den Vorschlag, weitere Versuche anzustellen.

BH.

Verschiedene Mitteilungen.

Ueber die antiseptischen Eigenschaften des Ferrisulfats

hat H. Vincent (Chem.-Ztg. 1904, Rep. 237) Untersuchungen angestellt. Das reine Salz kommt des Preises wegen nicht in Betracht. Das technische, durch Einwirkung von Schwefelsäure auf geröstete Pyrite hergestellte Produkt enthält außer dem Ferrisalz auch Ferrosalz, unlösliche Erden und freie Schwefelsäure, ist also für säureempfindliche Gegenstände nicht zu gebrauchen. Andererseits bewirkt die Säure eine geringe Erhöhung des Desinfektionswertes. Frische animalische Flüssigkeiten werden durch 0,4 bis 0,5 pCt vor Fäulnis geschützt, auf Milch, die im Uebrigen unzersetzt bleibt, sieden sich aber Schimmelpilze, besonders *Penicillium glaucum* und *Aspergillus flavus* an. Unreines Wasser erfährt schon durch 0,1 bis 0,2 pCt eine beträchtliche, praktisch ausreichende Verminderung des Keimgehaltes. Bei Gegenwart von Stickstoffsubstanzen, besonders von albuminoiden, ist der Effekt viel geringer. Für Abwasser ist daher ein Zusatz von 0,4 bis 0,5 pCt erforderlich, ebenso für Fäkalien, die Typhus- oder Cholerakeime enthalten. Je flüssiger die Fäkalien sind, desto leichter erfolgt die Abtötung der Keime. Die desodorisierende Wirkung des Ferrisulfates ist eine befriedigende und Verf. stellt es dem Phenol gleich.

—he.

Die Anwendung von Formalin in der Leimfabrikation

darf nicht als Desinfizierungsmittel für das Rohmaterial, Knochen und Leimleder geschehen, weil dadurch die Ausbeute bis zu 12 pCt herabgemindert wird. Bei stärkerem Zusatze von Formalin gelatinieren die Leimbrühen überhaupt nicht mehr. Wendet man den Formalinzusatz erst nach dem Verkochen der aus den Dämpfen erhaltenen Leimbrühen an, und zwar in der Höchstmenge von 0,5 pCt Formalin für 50 gräd. Leimbrühe, so halten sich diese ungeschwefelt selbst im Sommer bei feuchtester Witterung. Sie gelatinieren schneller und bekommen sehr rasch eine starke Haut, so daß sie weniger stark gekühlt zu werden brauchen. Die Bindekraft der Leime wird nicht beeinflusst, die Erzeugnisse bleiben neutral, dunkeln nicht nach und halten sich vorzüglich bei dem stärksten Temperaturwechsel. Sie quellen sehr langsam in Wasser auf und zeigen eine stärkere Wasseraufnahmefähigkeit als ohne Formalinzusatz. Das Formalin wird entweder der Leimbrühe in flüssiger Form in der Pfanne oder im Vacuum zugesetzt oder man vergast kontinuierlich eine entsprechende Menge pulverisiertes (festes) Formaldehyd in den Trockenkammern.

—he.

Fünfjähriges Register 1900 his 1904.

Das Register für den Jahrgang 1904 wird mit dem der Jahrgänge 1900 bis 1903 vereinigt erscheinen und einer der nächsten Nummern beigelegt werden, da infolge der umfangreichen Arbeit der Abfassung und Drucklegung eine frühere Fertigstellung nicht möglich ist.

Erneuerung der Bestellung.

Der Postauflage der heutigen Nummer liegt ein Post-Bestellzettel zur gefl. Benutzung bei.

Zur Erneuerung von Zeitungsbestellungen, welche Ende dieses Monats ablaufen, bedarf es der Vorausbezahlung des Betrages. Auf den ununterbrochenen und vollständigen Bezug der Zeitung kann nur gerechnet werden, wenn die Anmeldung rechtzeitig geschieht.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden und Dr. P. Sill, Dresden-Blasewitz.
Verantwortlicher Leiter: Dr. P. Sill, Dresden-Blasewitz.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 8.
Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahle) in Dresden.



Die wichtigsten Handelssorten der Drogen

einschließlich einiger
Gewürze, Genußmittel und ätherischer Oele.

Von Dr. G. Wegel in Hamburg.

Von dieser in den Nummern 46 bis 52 der Pharmaceutischen Centralhalle abgedruckten Arbeit sind Sonderabdrücke angefertigt worden, die mit starkem Umschlag versehen sind, um für den häufigen Gebrauch im Geschäft geeignet zu sein. Dieselben werden gegen Vorher-einsendung des Betrages von 80 Pfg. von der Geschäftsstelle der Pharmaceutischen Centralhalle, Dresden-A. 21., Schandauerstraße 43, versendet.



von **PONCET, Glashütten-Werke,**
BERLIN S. O., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

**Emalleschmelzerei und
Schriftmalerei**

auf Glas und Porzellan-Gefäße.

Fabrik und Lager

sämtlicher

Gefäße und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefäße.

Akkurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



Ems
Pastillen
und
Thermalsalze
der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle.

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.



Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, à 80 Pf. (Ausland 1 Mk.), zu beziehen durch die Geschäftsstelle: Dresden-A. 21, Schandauer Strasse 43.



Medicinal-Weine Bakterien-Mikroskop No. 6

director import.

Sherry, herb . . .	pro Liter von	1,20	Mk. an
Sherry, mild . . .	" " "	1,50	" "
Malaga, dunkel und rothgolden . . .	" " "	1,25	" "
Portwein, Madeira . . .	" " "	1,50	" "
Tarragona . . .	" " "	1,—	" "
Samos Moscatel . . .	" " "	0,90	" "

versteuert und franco jeder deutschen Bahnstation. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oellimmer-
ston, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oellimmer-
ston, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trieblinien-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

— Gegründet 1859. —

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.

Benzinoform

nicht feuergefährlich,
nicht explosiv,
überhaupt nicht brennbar,
vorzüglichstes Mittel
zur Entfernung von Oel- und Fett-
flecken aller Art
empfehlen als

Ersatz für Benzin und andere
brennbare Fleckenwasser

Chem Fabrik Griesheim-Elektro,
Frankfurt a. Main.

Signierapparat von J. Fespisil, Stefanau bei Olmütz, Mähren.

Zur Herstellung von Aufschriften aller Art, auch Plakaten,
Schubladenschilder, Preisnotierungen für Auslagen etc,
26 000 Apparate im Gebrauch.

■ Neu! ■ Gesetzlich geschützte
„Moderne Alphabete“
u. Lineal mit Klappfeder-Verschluss.
Neue Preisliste, reich illustriert, mit Muster gratis.
Andere Signierapparate sind Nachahmungen.



Neu! Keyl's Stäbchen-Spritze Neu!



für Jodoform- und an-
dere Stäbchen. 2 1/2, 3, 3 1/2
und 4 Millim., faßt 10 g
Masse.

Preis 12 Mark.
Hugo Keyl,
Mechaniker, Dresden-A.,
auch durch die meisten
pharm. Gerät-Handlung.

Baeumcher & Co. Dresden-A.

empfehlen:

Mosetig-Battist
Betteinlagestoffe
Prima Billrot-Battist
Guttapercha-Papier

unter Garantie für Haltbarkeit.

==== Muster auf Verlangen. ====

E. Merck

chemische Fabrik, Darmstadt

empfeht

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykoside,

alle Präparate für mikroskopische und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dienin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Paranephrin, Glykosal, Perhydrol, Tannoform, Tropacocain, Methylatrop. brom., Gelatina sterill. p. inj., Jequiritol- und Jequiritolserum, Pneumococcenserum, Milzbrandserum, Thyreoidserum, Streptococcenserum.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche

Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten

und Patronen;



Zu beziehen durch alle Drogen-
Groshandlungen.

Ferratin die „natürliche
Eisennahrung“.
(Pulver, Tabletten und
Chokoladepastillen).

Ferratose angenehmste Darreichungsart
des Ferratins.

(Liquor Ferratini)

Jod-Ferratose Indicationen: Hochgradige Scrophu-
lose, Rachitis, chronische Endometri-
tis, Malaria (vorzügliches Roborans
Tonicum.)

(Sirup. Ferratini jodat.)

Lactophenin zuverlässigstes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim-Waldhof.



! Preisermässigung !

Vorzügliches Weihnachtsgeschenk für Pharmacenten!

Handkommentar

zum Arzneibuch für das Deutsche Reich (IV.)

bearbeitet von
Dr. Alfred Schneider und **Dr. Paul Süß**
 unter Mitwirkung von

F. Göller, Dr. C. Helbig und W. Wobbe.

Mit vielen Abbildungen im Text. — 71³/₄ Bogen stark.

In gutem Lederbande früher 25 Mk. 50 Pf., jetzt nur 20 Mk.

Die **Süddeutsche Apoth.-Ztg.** vom 14. Oktober 1902 schrieb: . . . Der Handkommentar ist in erster Linie für das **praktische Bedürfnis des Apothekers** geschaffen, ohne deshalb den neuesten Anforderungen auf wissenschaftlichem Gebiete weniger gerecht zu werden. Sein Hauptvorzug ist **knappe, klare Ausdruckweise bei erschöpfender Darstellung** . . . Es ist ein Hand- oder Nachschlagebuch, welches in verhältnismäßig engem Rahmen eine **Fülle des Wissenswerten und Wissensnötigen** bietet und den Suchenden wohl kaum einmal unbefriedigt läßt. *Cl.*

Die **Chemiker-Ztg.** 1902, No. 93, schrieb: . . . Kurz und bündig sind die Prüfungsmethoden des Arzneibuches erläutert und geben dem praktischen Apotheker, der sich Auskunft holen will, über die Deutung und Ausführung der Untersuchungsproben, **sehnelle und gute Belehrung**. Gar häufig finden wir praktische Winke über die zweckmäßigste Aufbewahrung leicht verderblicher Zubereitungen und sehen aus diesen Ratschlägen, daß die **Verfasser mit den Bedürfnissen des praktischen Apothekers wohl vertraut sind**. Und darin besteht gerade der **große Wert** des Kommentars. Er kann den Praktikern bestens empfohlen werden. *Thoms.*

Die **Pharmaceut. Centralhalle** 1902, S. 581, schrieb: . . . ein Werk fertiggestellt worden ist, welches neben den Vorzügen anderer Kommentare noch den der **wirklichen Vollständigkeit** in sich birgt, so ist eigentlich ein **weiteres Wort der Empfehlung fast überflüssig** . . . Allem Rechnung getragen, was überhaupt als wissenschaftlich zu bezeichnen ist. Das Werk von **Schneider-Süß** geht also weit über den Rahmen des Kommentars hinaus, indem es gleichzeitig ein **wissenschaftliches Nachschlagewerk für pharmaceutische Zwecke** darstellt . . . Möge darum der **Schneider-Süß'sche** Kommentar als solcher und als wissenschaftlicher Ratgeber in **keinem Laboratorium fehlen**, wo nicht nur die im Arzneibuch enthaltenen Drogen, Rohstoffe und Präparate, sondern überhaupt wissenschaftliche Untersuchungen in streng wissenschaftlichem Sinne durchgeführt werden. *Karl Disterich.*

Göttingen.

Vandenhoeck & Ruprecht.

*Durch jede Buchhandlung
zu beziehen.*

Einbanddecken

für n Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mk.) zu beziehen durch die
Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Strasse 43.

Für Kranke
u. Genesende.

Heffter's

No. 3203.

**VINUM RUBIDUM
PASTEURIENSE.**

Seit 1880 in Apotheken
und Krankenhäusern bekannt,
anerkannt auf der
Pharmaceutischen Ausstellung
Dresden 1884.

Hoffmann, Heffter & Co.,
Leipzig.

Hervorragende Kranken-Weine!

Die hier zu sehenen 24 Flaschen
des berühmten „Rubidum“
1881. Preis: 100 Mark (einschl. Fracht).



„Das Haus hat seinerzeit den Ungar Weinen den deutschen Markt erobert“, 1881, Pharm. Anst. Heidelberg.

**Chemische Fabrik vormals Sandoz
BASEL (Schweiz).**

Lithyol vollwertiger Ersatz für
das Ammonium sulfocithyloleum
der Ph. Helv. III

Phenacetin

Codein

Süss-Stoff-Sandoz

Resorcin, medic.

Gallicin

Jodo-Gallicin

Die Jahrgänge

1867, 1868, 1869, 1871, 1874, 1875, 1876, 1877, 1881, 1883,
1884, 1888, 1889, 1891 bis 1903 der

„Pharmaceutischen Centralhalle“

werden zu bedeutend ermäßigten Preisen abgegeben durch die
Geschäftsstelle:

Dresden-A., Schandauer Str. 43

FERRALBUMIN „Engel“

zur Herstellung von Liquor Hämino-albuminatus
nach Herrn Dr. Bodall per Kilo Mk. 12.—

Chem. Fabrik **Robert Harras - Augsburg.**

Erneuerung der Bestellungen.

Auf die Erneuerung der Bestellung der durch die Post bezogenen
Stücke gestatten wir uns ergebenst aufmerksam zu machen; dieselbe ist
noch vor Ablauf des Monats rechtzeitig zu bewirken, damit keine
Unterbrechung in der Zusendung eintritt.

Leitung der „Pharmaceutischen Centralhalle“.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden und Dr. P. Sill Dresden-Blasowitz.

Verantwortlicher Leiter: Dr. P. Sill, in Dresden-Blasowitz.

Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Mohrenplatz 3.

Druck von Fr. Tittel Nachf. (Kunath & Mahlo), Dresden.

Hierzu eine Beilage von Julius Springer, Verlagsbuchhandlung in Berlin
betr.: Pharmaceutischer Kalender 1905.

Beilage zu Nr. 25 der Pharmaceutischen Centralhalle 1904.

Bekanntmachung, betr. die Prüfungsordnung für Apotheker, vom 18. Mai 1904.

Der Bundesrat hat beschlossen, auf Grund der Bestimmungen im § 29 der Reichsgewerbeordnung der nachstehenden Prüfungsordnung für Apotheker seine Zustimmung zu erteilen.

Berlin, den 18. Mai 1904.

Der Reichskanzler.

In Vertretung: Graf v. Posadowsky.

Prüfungsordnung für Apotheker.

A. Centralbehörden, welche Approbationen erteilen.

§ 1. Der selbständige Betrieb einer Apotheke erfordert eine Approbation.

Zur Erteilung der Approbation als Apotheker für das Reichsgebiet sind befugt:

1. die Centralbehörden derjenigen Bundesstaaten, welche eine oder mehrere Landesuniversitäten haben, mithin zur Zeit die zuständigen Ministerien des Königreichs Preußen, des Königreichs Bayern, des Königreichs Sachsen, des Königreichs Württemberg, des Großherzogtums Mecklenburg-Schwerin und in Gemeinschaft die Ministerien des Großherzogtums Sachsen und der sächsischen Herzogtümer:

2. das Herzoglich braunschweigische Staatsministerium und das Ministerium für Elsaß-Lothringen.

b. Vorschriften über den Nachweis der Befähigung als Apotheker.

§ 2. Die Approbation wird demjenigen erteilt, welcher die pharmaceutische Prüfung vollständig bestanden und den Bestimmungen über die Vorbereitungszeit entsprochen hat.

Der pharmaceutischen Prüfung hat die pharmaceutische Vorprüfung vorherzugehen.

Die Zulassung zu den Prüfungen, sowie die Erteilung der Approbation, ist zu versagen, wenn schwere strafrechtliche oder sittliche Verhältnisse vorliegen. Die Entscheidung erfolgt lediglich durch die Centralbehörde des Bundesstaates, in dem die Zulassung nachgesucht wird; sie ist bindend für die übrigen in Betracht kommenden Centralbehörden und diesen durch Vermittelung des Reichskanzlers mitzuteilen.

I. Pharmaceutische Vorprüfung.

§ 3. Die Prüfungskommissionen für die Vorprüfung bestehen aus einem höheren Medicinalbeamten als Vorsitzenden und zwei Apothekern, von denen tunlichst einer am Sitze der Kommission als Apothekenbesitzer ansässig sein soll.

Der Sitz der Prüfungskommissionen wird von den Centralbehörden der einzelnen Bundesstaaten bestimmt.

Der Vorsitzende und die Mitglieder, sowie deren Stellvertreter, werden für drei Jahre von derjenigen Behörde ernannt, welche die Aufsicht über die Apotheken an dem Sitze der Prüfungskommission führt.

Für die Prüfung von Lehrlingen, welche von einem der prüfenden Apotheker ausgebildet worden sind, ist der Stellvertreter einzuberufen.

§ 4. Die Prüfungen werden in der zweiten Hälfte der Monate März, Juni, September und Dezember jeden Jahres an den von der Aufsichtsbehörde (§ 3) festzusetzenden Tagen abgehalten.

§ 5. Die Zulassung zur Prüfung erfolgt vorbehaltlich des § 2, Abs. 3 durch die Aufsichtsbehörde in deren Bezirke die Lehrzeit beendet wird. Den Zulassungsantrag hat der auszubildende Apotheker spätestens bis zum 15. des vorhergehenden Monats einzureichen; spätere Meldungen dürfen nur ausnahmsweise berücksichtigt werden.

§ 6. Der Meldung zur Prüfung sind beizufügen:

1. Der Nachweis der erforderlichen wissenschaftlichen Vorbildung. Der Nachweis ist zu führen durch das von einem Gymnasium, einem Realgymnasium oder einer Oberrealschule des Deutschen Reichs ausgestellte Zeugnis der Reife für Prima.

Inhaber eines Zeugnisses einer Oberrealschule haben außerdem den Nachweis zu erbringen, daß sie bereits bei Zulassung zur Apothekerausbildung in der lateinischen Sprache diejenigen Kenntnisse besessen haben, welche für die Versetzung nach der Obersekunda eines Realgymnasiums notwendig sind. Dieser Nachweis ist durch ein auf Grund stattgehabter Prüfung ausgestelltes Zeugnis eines Gymnasiums oder Realgymnasiums zu führen.

2. Das Zeugnis des auszubildenden Apothekers über die Dauer der Ausbildung, die Führung und die Leistungen des Lehrlings während der Ausbildungszeit nach beigefügtem Muster 1. Das Zeugnis muß von dem zuständigen Medicinalbeamten (Kreisarzt, Bezirksarzt usw.) hinsichtlich der Dauer der Ausbildungszeit amtlich bestätigt sein. Die Ausbildung umfaßt einen Zeitraum von drei Jahren, für die Inhaber des Reifezeugnisses einer neunstufigen höheren Lehranstalt einen solchen von zwei Jahren und muß in Apotheken des Deutschen Reiches erfolgen. In die Ausbildungszeit wird der Prüfungsmonat eingerechnet. Sie darf nicht unterbrochen sein; doch können Unterbrechungen, die in Urlaub oder Krankheit und ähnlichen entschuldigen Anlässen ihre Ursache haben, bis zur Gesamt-

dauer von acht Wochen in die Ausbildungszeit eingerechnet werden.

3. Das Tagebuch, welches der Lehrling während seiner Ausbildungszeit über die im Laboratorium unter Aufsicht des ausbildenden Apothekers oder Gehilfen ausgeführten pharmaceutischen Arbeiten führen und das eine kurze Beschreibung der vorgenommenen Arbeiten und der Theorie der in Betracht kommenden chemischen Vorgänge enthalten muß. Dem Tagebuch ist eine Bescheinigung des ausbildenden Apothekers beizufügen, daß der Lehrling die Arbeiten selbst ausgeführt hat.

§ 7. Nach Empfang der Zulassungsverfügung, in welcher auch der Zeitpunkt der Prüfung bekannt gemacht wird, hat der ausbildende Apotheker dafür Sorge zu tragen, daß die von dem Lehrlinge zu entrichtenden Prüfungsgebühren im Betrage von 24 M an die von der Landesbehörde zu bestimmende Stelle eingezahlt werden, und den Lehrling gleichzeitig dahin anzuweisen, daß er sich vor Antritt der Prüfung mit der Zulassungsverfügung und der Quittung über die eingezahlten Gebühren noch persönlich bei dem Vorsitzenden der Prüfungskommission zu melden hat. Der Zulassungsverfügung ist ein Abdruck der gegenwärtigen Bekanntmachung beizufügen.

§ 8. Die Prüfung zerfällt in drei Abschnitte:

- I. die schriftliche Prüfung,
- II. die praktische Prüfung und
- III. die mündliche Prüfung.

§ 9. I. Zweck der schriftlichen Prüfung ist, zu ermitteln, ob der Lehrling die ihm zur Bearbeitung vorzulegenden Fragen, soweit dieses von ihm gefordert werden kann, beherrscht und seine Gedanken klar und richtig auszudrücken vermag.

Der Lehrling erhält drei Aufgaben, von denen eine dem Gebiete der pharmaceutischen Chemie, eine dem der Botanik oder Pharmakognosie und die dritte dem der Physik entnommen ist.

Die Aufgaben werden aus einer hierzu angelegten Sammlung durch das Los bestimmt und sind sämtlich so einzurichten, daß je drei von ihnen in sechs Stunden bearbeitet werden können.

Die Bearbeitung erfolgt unter ständiger Aufsicht ohne Benutzung von Hilfsmitteln.

§ 10. II. Zweck der praktischen Prüfung ist, zu ermitteln, ob der Lehrling das für die Tätigkeit eines Gehilfen erforderliche Geschick sich angeeignet hat.

Der Prüfling hat:

1. drei ärztliche Verordnungen zu verschiedenen Arzneiformen zu lesen, anzufertigen und die Preise zu berechnen;
2. zwei galenische Zubereitungen und ein pharmaceutisch-chemisches Präparat des Deutschen Arzneibuchs anzufertigen;
3. zwei chemische Präparate auf ihre Reinheit nach Vorschrift des Deutschen Arzneibuchs zu untersuchen.

Die Aufgaben zu 2 und 3 werden aus je einer hierzu angelegten Sammlung durch das Los bestimmt, die Verordnungen zu den Arznei-

formen von den Examinatoren unter tunlichster Benützung der Tagesreceptur gegeben.

Die Lösung der Aufgaben geschieht unter ständiger Aufsicht je eines der beiden prüfenden Apotheker.

§ 11. III. Zweck der mündlichen Prüfung ist, zu ermitteln, ob der Lehrling die Arzneimittel kennt und sie von anderen Mitteln zu unterscheiden weiß, ob er die Grundlehren der Botanik, der pharmaceutischen Chemie und Physik beherrscht und ob er sich hinlänglich mit den gesetzlichen Bestimmungen bekannt gemacht hat, welche für die Tätigkeit eines Gehilfen maßgebend sind.

Er hat:

1. mehrere frische oder getrocknete Pflanzen zu bestimmen;

2. mehrere Drogen und pharmaceutisch-chemische Präparate zu erkennen und ihre Abstammung, ihre Anwendung zu pharmaceutischen Zwecken sowie die vorkommenden Verfälschungen zu erläutern;

3. Fragen aus den Grundlehren (Abs. 1) und aus der Apotheken-Gesetzgebung zu beantworten.

Bei der Prüfung hat der Prüfling auch die während der Ausbildungszeit angelegte Pflanzensammlung nebst einer Bescheinigung des ausbildenden Apothekers vorzulegen, daß, soweit ihm bekannt, der Prüfling die Pflanzen selbst gesammelt hat.

§ 12. Für die Prüfung sind zwei Tage bestimmt.

In der Regel sind nicht mehr als vier Prüflinge zu einer mündlichen Prüfung zuzulassen.

§ 13. Ueber den Gang der Prüfung eines jeden Prüflings wird eine Niederschrift aufgenommen, welche von dem Vorsitzenden und den beiden Mitgliedern der Kommission zu unterzeichnen und zu den Akten der Aufsichtsbehörde zu nehmen ist.

§ 14. Für diejenigen Prüflinge, welche die Prüfung bestanden haben, wird unmittelbar nach Beendigung der Prüfung ein von den Mitgliedern der Prüfungskommission unterzeichnetes Zeugnis nach dem beigefügten Muster 2 ausgefertigt und nebst den gemäß § 6 vorgelegten Zeugnissen dem ausbildenden Apotheker zur Aushändigung an den Prüfling gestellt.

In dem Prüfungszeugnis ist das Gesamtergebnis durch eine der Zensuren »sehr gut«, »gut«, »genügend« zu bezeichnen.

§ 15. Das Nichtbestehen der Prüfung hat die Verlängerung der Ausbildungszeit um drei bis sechs Monate zur Folge; nach dieser Frist muß die Prüfung vollständig wiederholt werden.

Ueber das Nichtbestehen ist von der Prüfungskommission ein Vermerk auf der im § 6 Ziffer 2 genannten Urkunde zu machen.

Wer bei der Benutzung unerlaubter Hilfsmittel während der Prüfung betroffen wird, ist auf drei Monate zurückzustellen. Die Prüfung gilt in diesem Falle als nicht bestanden.

Wer auch bei der zweiten Wiederholung nicht besteht, wird zu einer weiteren Prüfung nicht zugelassen.

II. Pharmaceutische Prüfung.

§ 16 Die pharmaceutische Prüfung kann vor jeder bei einer Universität oder einer Technischen Hochschule des Deutschen Reichs eingerichteten pharmaceutischen Prüfungskommission abgelegt werden. Die Prüfungskommissionen werden jährlich von der zuständigen Behörde (§ 1) aus je einem Lehrer der Botanik, der Chemie, der Pharmacie und der Physik sowie einem oder zwei Apothekern gebildet. Der Lehrer der Chemie kann durch den Lehrer der Pharmacie ersetzt werden.

Der Vorsitzende der Kommission und dessen Stellvertreter werden von der zuständigen Behörde (§ 1) ernannt; sie können aus der Zahl der Mitglieder gewählt werden.

Der Vorsitzende leitet die Prüfung, ist berechtigt, ihr in allen Abschnitten beizuwohnen, achtet darauf, daß die Bestimmungen der Prüfungsordnung genau befolgt werden, bestimmt unter Beachtung der Vorschriften der Prüfungsordnung die Examinatoren für die einzelnen Prüfungsabschnitte, ordnet bei vorübergehender Behinderung eines Mitgliedes dessen Stellvertretung an, berichtet unmittelbar nach Abschluß einer jeden Prüfungsperiode der vorgesetzten Behörde über die Tätigkeit der Kommission und legt Rechnung über die Gebühren.

In jedem Jahre finden zweimal (im Sommer- und im Winterhalbjahre) Prüfungen statt.

§ 17. Die Gesuche um Zulassung zur Prüfung sind bei der zuständigen Behörde (§ 1) oder bei der von dieser bezeichneten Dienststelle einzureichen.

Die Meldung zur Prüfung im Sommerhalbjahre muß spätestens bis zum 15. März, die Meldung zur Prüfung im Winterhalbjahre spätestens bis zum 15. August unter Beifügung der erforderlichen Zeugnisse eingehen. Spätere Meldungen dürfen nur ausnahmsweise berücksichtigt werden.

Der Meldung sind die nach § 6 für die Zulassung zur pharmaceutischen Vorprüfung erforderlichen Nachweise, sowie das Zeugnis über die bestandene pharmaceutische Vorprüfung (§ 14) beizufügen.

Die Zulassung zur Prüfung ist außerdem bedingt durch den Nachweis:

1. einer nach bestandener pharmaceutischer Vorprüfung und vor Beginn des Universitätsstudiums (Ziffer 2) in Apotheken des Deutschen Reichs zugebrachten Gehilfenzeit von mindestens einjähriger Dauer;

2. eines durch ein Abgangszeugnis bescheinigten sachgemäßen Studiums von mindestens vier Halbjahren an einer Universität des Deutschen Reichs. Insbesondere ist nachzuweisen, daß der Studierende während des Universitätsstudiums mindestens je zwei Halbjahre an analytisch-chemischen und pharmaceutisch-chemischen Übungen, mindestens ein Halbjahr an Übungen in der mikroskopischen Untersuchung von Drogen und Pflanzenpulvern regelmäßig teilgenommen, auch sich mit den üblichen Sterilisationsverfahren vertraut gemacht hat;

die Nachweise sind durch Bescheinigungen der zuständigen Universitätslehrer zu erbringen.

Dem Besuch einer Universität steht der Besuch der Technischen Hochschulen zu Stuttgart, Karlsruhe, Darmstadt und Braunschweig gleich.

Außerdem sind der Meldung beizufügen:

a) ein eigenhändig geschriebener Lebenslauf, in welchem der Gang der Universitätsstudien darzulegen ist, sowie,

b) falls der Kandidat sich nicht alsbald nach dem Abgange von der Universität meldet, ein amtliches Zeugnis über seine Führung in der Zwischenzeit.

Die geforderten Nachweise nebst dem vorstehend zu b bezeichneten Zeugnisse sind in Urschrift vorzulegen.

§ 18. Der Zulassungsverfügung ist ein Abdruck der gegenwärtigen Bekanntmachung beizufügen.

Der Kandidat hat sich binnen einer Woche nach Behändigung der Zulassungsverfügung mit dieser Verfügung und der Quittung über die eingezahlten Gebühren (§ 33) bei dem Vorsitzenden der Prüfungskommission ohne besondere Aufforderung persönlich zu melden.

§ 19. Die Prüfung zerfällt in folgende Abschnitte:

- I. die schriftliche Prüfung;
- II. die praktische Prüfung:
 - A. die analytisch-chemische Prüfung;
 - B. die pharmaceutisch-chemische Prüfung;
- III. die mündliche Prüfung:
 - A. die allgemein-wissenschaftliche Prüfung;
 - B. die pharmaceutisch-wissenschaftliche Prüfung.

Schriftliche Prüfung.

§ 20. I. Zweck der schriftlichen Prüfung ist, zu ermitteln, ob der Kandidat die ihm zur Bearbeitung vorzulegenden Fragen vollständig beherrscht und seine Gedanken klar und richtig auszudrücken vermag.

Der Kandidat erhält drei Aufgaben, von denen eine dem Gebiete der anorganischen, eine dem der organischen Chemie und eine dem der Botanik oder Pharmakognosie entnommen ist.

Die Aufgaben werden aus einer hierzu angelegten Sammlung durch das Los bestimmt und sind sämtlich so einzurichten, daß jede Aufgabe in längstens drei Stunden erledigt werden kann.

Die Bearbeitung erfolgt unter ständiger Aufsicht ohne Benutzung von Hilfsmitteln.

Praktische Prüfung.

§ 21. II. A. Zweck der analytisch-chemischen Prüfung ist, zu ermitteln, ob der Kandidat die in der analytischen Chemie erlangten wissenschaftlichen Kenntnisse nicht nur theoretisch sich angeeignet hat, sondern auch praktisch in dem erforderlichen Maße zu verwerten imstande ist. Insbesondere muß der Kandidat befähigt sein, folgende Aufgaben richtig zu lösen:

1. eine natürliche, ihren Bestandteilen nach dem Examinator bekannte chemische Verbindung

oder eine künstliche, zu diesem Zwecke besonders zusammengesetzte Mischung aus nicht mehr als sechs Stoffen qualitativ zu analysieren und außerdem drei einzelne dem Kandidaten zu bezeichnende Bestandteile einer chemischen Verbindung oder einfachen Mischung, deren Zusammensetzung dem Examinator bekannt ist, quantitativ zu bestimmen;

2. eine vergiftete organische Substanz, ein Nahrungsmittel oder eine Arzneimischung in der Weise zu untersuchen, daß die Ergebnisse über die Art des vorgefundenen Giftes oder des verfälschenden Stoffes eine möglichst zuverlässige Auskunft geben.

Die Aufgaben werden von den Examinatoren bestimmt und unter Aufsicht bearbeitet.

Der Examinator bestimmt die Fristen, innerhalb deren die Arbeiten auszuführen sind.

Ueber die Ausführung der Arbeiten hat der Kandidat innerhalb der vom Examinator zu bestimmenden Frist schriftlichen Bericht zu erstatten.

Der Examinator ist berechtigt, den Kandidaten auch mündlich über die Aufgaben zu prüfen.

Bei der Zensur haben die Examinatoren den Gegenstand der gestellten Aufgaben namhaft zu machen.

§ 22. IIB. Zweck der pharmaceutisch-chemischen Prüfung ist, zu ermitteln, ob der Kandidat das für seinen Beruf erforderliche technische Geschick sich angeeignet hat.

Der Kandidat hat:

1. zwei pharmaceutisch-chemische Präparate anzufertigen;

2. die Prüfung und Wertbestimmung je einer Droge auf mikroskopischem Wege und

3. die Prüfung und Wertbestimmung je einer Droge oder eines galenischen Arzneimittels auf chemischem Wege auszuführen.

Die Aufgaben werden aus einer hierzu angelegten Sammlung durch das Los bestimmt und unter Aufsicht erledigt.

Der Examinator bestimmt die Fristen, innerhalb deren die Arbeiten auszuführen sind.

Ueber die Ausführung der Arbeiten hat der Kandidat innerhalb der von dem Examinator zu bestimmenden Frist schriftlichen Bericht zu erstatten.

Der Examinator ist berechtigt, den Kandidaten auch mündlich über die Aufgaben zu prüfen.

Mündliche Prüfung.

§ 23. IIIA. Zweck der allgemein-wissenschaftlichen Prüfung ist, zu ermitteln, ob der Kandidat in der Chemie, Physik und Botanik wissenschaftlich soweit ausgebildet ist, wie es sein Beruf erfordert.

Die Prüfung wird von drei Mitgliedern der Prüfungskommission in Gegenwart des Vorsitzenden abgehalten.

In der Regel werden nicht mehr als vier Kandidaten zu einem Prüfungstermine zugelassen.

§ 24. IIIB. Die pharmaceutisch-wissenschaftliche Prüfung wird von den Lehrern der Botanik und Pharmacie und den Apothekern in Gegenwart des Vorsitzenden abgehalten.

Der Kandidat hat:

1. mindestens zehn frische oder getrocknete, officinelle oder solche Pflanzen, welche mit den officinellen verwechselet werden können, zu bestimmen und zu erklären;

2. mindestens zehn unzerkleinerte Drogen zu erkennen und ihre Abstammung und äußeren Merkmale, sowie ihre Anwendung zu pharmaceutischen Zwecken und die vorkommenden Verfälschungen zu erläutern;

3. von mehreren chemischen Rohstoffen und pharmaceutisch-chemischen Präparaten die Eigenschaften, die Zusammensetzung, Darstellung, Prüfung und Wertbestimmung, sowie die vorkommenden Verunreinigungen zu erklären;

4. ausreichende Kenntnisse in den das Apothekenwesen betreffenden gesetzlichen Bestimmungen darzutun.

In der Regel werden nicht mehr als vier Kandidaten zu einem Prüfungstermine zugelassen.

§ 25. Ueber die mündlichen Prüfungen (§§ 23, 24) wird für jeden Kandidaten eine besondere Niederschrift unter Anführung der Prüfungsgegenstände aufgenommen und von den Examinatoren vollzogen.

§ 26. Ueber jede der in den Prüfungsabschnitten I, IIA und IIB (§§ 20 bis 22) zu fertigenden einzelnen Arbeiten, sowie über den Ausfall eines jeden Teiles der Prüfungsabschnitte IIIA und IIIB (§§ 23 und 24) wird eine Zensur erteilt. Hierbei sind nur die Bezeichnungen sehr gut (1) — gut (2) — genügend (3) — ungenügend (4) — schlecht (5) zulässig. Die Zensur wird erteilt: in dem Abschnitt I von sämtlichen Mitgliedern der Kommission, mit Einschluß des Vorsitzenden und mit Ausschluß des Lehrers der Physik, in den übrigen Abschnitten von den zuständigen Examinatoren. Ergibt sich bei der Erteilung der Zensur für die einzelnen Arbeiten im Abschnitt I Stimmgleichheit, so entscheiden die Stimmen, welche sich für die mindergünstige Zensur aussprechen. Die Zensur wird bei den mündlichen Prüfungen in der Niederschrift (§ 25) vermerkt.

§ 27. Wird in den Abschnitten I, IIA oder IIB für eine Arbeit, in dem Abschnitte IIIB für einen Teil dieses Abschnittes die Zensur «ungenügend» (4) oder «schlecht» (5) erteilt, oder werden in dem Abschnitte IIIA eine Stimme für die Zensur «schlecht» (5) oder zwei Stimmen für die Zensur «ungenügend» (4) abgegeben, so gilt der betreffende Prüfungsabschnitt als nicht bestanden.

Wer bei der Benutzung unerlaubter Hilfsmittel während der Prüfung betroffen wird, ist auf sechs Monate zurückzustellen. Der Prüfungsabschnitt gilt in diesem Falle als nicht bestanden.

Tritt ein Kandidat ohne genügende Entschuldigung von einem bereits begonnenen Prüfungsabschnitte zurück, so kann durch einen mit Zustimmung des Vorsitzenden gefaßten Beschluß der Prüfungskommission der betreffende Prüfungsabschnitt für nicht bestanden erklärt werden.

Nach dem Ergebnisse der Einzelzensuren wird die Zensur für jeden in allen Teilen bestandenen Prüfungsabschnitt in der Weise bestimmt, daß

die Summe der Zensuren für die einzelnen Teile des Abschnitts durch die Anzahl der Teile dividiert wird. Ergibt sich bei der Division ein Bruch, so wird dieser bei Festsetzung der Zensur für den Abschnitt ohne Abrundung eingestellt.

§ 28. Ist nach § 27 ein Prüfungsabschnitt nicht bestanden, so muß er wiederholt werden. Die Festsetzung der Wiederholungsfrist geschieht durch den Vorsitzenden im Benehmen mit den zuständigen Examinatoren.

Die Wiederholung eines nicht bestandenen Prüfungsabschnittes darf bei der Zensur «genügend» (4) in der Regel erst nach drei Monaten, bei der Zensur «schlecht» (5) in der Regel erst nach sechs Monaten erfolgen, muß aber spätestens innerhalb der beiden folgenden Prüfungshalbjahre stattfinden, widrigenfalls auch die früher mit günstigem Erfolge zurückgelegten Prüfungen zu wiederholen sind. Das gleiche tritt ein, wenn ein Kandidat nach erfolgreicher Ablegung eines Prüfungsabschnittes die Fortsetzung der Prüfung ohne genügenden Entschuldigungsgrund über die nächsten zwei Prüfungshalbjahre hinaus verzögert.

Wer auch bei der zweiten Wiederholung eines Prüfungsabschnittes nicht besteht, wird zu einer weiteren Prüfung nicht zugelassen.

§ 29. Die einzelnen Prüfungen sind in der im § 19 angegebenen Reihenfolge ohne Unterbrechung zurückzulegen. Die Aufgaben für jeden Abschnitt sind erst bei Beginn der Prüfungen zu erteilen. Zwischen den einzelnen Abschnitten darf in der Regel nur ein Zeitraum von einer Woche liegen.

Zu dem Abschnitte II wird nur zugelassen, wer den Abschnitt I bestanden hat, zum Abschnitte IIIB nur, wer die sämtlichen früheren Abschnitte bestanden hat. Wer die Abschnitte IIA oder IIB nicht besteht, hat die Wahl, ob er sich den Prüfungen in den Abschnitten IIB und IIIA, beziehungsweise IIIA, sogleich oder erst nach Wiederholung der nicht bestandenen Abschnitte unterziehen will.

§ 30. Hat der Kandidat den Abschnitt IIIB bestanden, so wird unmittelbar nach dessen Beendigung die Gesamtzensur unter entsprechender Anwendung des § 27 Abs. 4 Satz 1 bestimmt. Ergibt sich bei der Gesamtzensur ein Bruch, so wird derselbe, falls er über 0,5 beträgt, als ein Ganzes gerechnet; andernfalls bleibt er unberücksichtigt.

Die Gesamtzensur wird in der Niederschrift über den Abschnitt IIIB (§§ 24, 25) vermerkt.

Der Vorsitzende überreicht hierauf die vollständigen Prüfungsverhandlungen, einschließlich der die Meldung und Zulassung des Kandidaten betreffenden Urkunden, der zuständigen Behörde (§ 1). Diese erteilt das Prüfungszeugnis unter Angabe der Gesamtzensur nach dem beigefügten Muster 3.

§ 31. Wer sich nicht rechtzeitig gemäß den Bestimmungen des § 18 persönlich meldet, oder die für die Anfertigung der Arbeiten oder für die mündlichen Prüfungen gesetzten Zeiten ohne hinreichende Gründe versäumt, kann auf Antrag

des Vorsitzenden von der zuständigen Behörde (§ 1) bis zum folgenden Prüfungshalbjahre zurückgestellt werden.

§ 32. Die Prüfung darf nur bei der Kommission fortgesetzt oder wiederholt werden, bei welcher sie begonnen ist.

Die mit dem Zulassungsgesuch eingereichten Zeugnisse (§ 17) sind dem Kandidaten erst nach vollständig bestandener Prüfung zurückzugeben. Verlangt er sie früher zurück, so sind die Behörden (§ 1) durch Vermittlung des Reichskanzlers zu benachrichtigen, daß der Kandidat die Prüfung begonnen, aber nicht beendet hat, und daß ihm auf seinen Antrag die Zeugnisse zurückgegeben worden sind.

In die Urschrift des letzten Universitäts-Absgangszeugnisses ist ein Vermerk über den Ausfall der bisherigen Prüfung einzutragen.

§ 33. Die Gebühren für die gesamte Prüfung betragen 140 M.

Davon sind

für die Abschnitte I, IIA, IIB und

III A je 18 M = 72 M,

für Abschnitt IIIB = 24 M,

für Verwaltungskosten, An-

schaffung von Prüfungs-

gegenständen usw. . . . = 44 M,

berechnet.

Bei Wiederholung einzelner Abschnitte sind nach diesen Sätzen auch die betreffenden Gebühren, für Verwaltungskosten jedoch nur im Falle einer Wiederholung der Abschnitte IIA, IIB und III A je 10 M nochmals zu entrichten.

§ 34. Wer während der Prüfung zurücktritt oder zurückgestellt wird, erhält die nach § 33 zu berechnenden Gebühren für die noch nicht begonnenen Prüfungen zurück.

III. Praktische Tätigkeit nach der Prüfung.

§ 35. Nach vollständig bestandener pharmaceutischer Prüfung und in der Regel im Anschluß an dieselbe hat der Kandidat weitere zwei Jahre als Gehilfe in Apotheken, darunter mindestens ein Jahr in Apotheken des Deutschen Reichs, sich praktisch zu betätigen.

Die Wahl der Apotheken steht dem Kandidaten frei, jedoch sind die Landesregierungen befugt, in besonderen Ausnahmefällen einzelne Apotheken als nicht geeignet zu bezeichnen.

Während dieser Gehilfenzeit, welche in der Regel ohne Unterbrechung zu erledigen ist, hat der Kandidat seine praktischen Kenntnisse und Fähigkeiten zu vertiefen und fortzubilden, sowie auch ausreichendes Verständnis für die Aufgaben und Pflichten des Apothekerberufs zu zeigen. Den Nachweis, daß die Gehilfenzeit mit Erfolg zurückgelegt worden ist, hat der Kandidat durch ein Zeugnis zu erbringen, das eine eingehende Würdigung seiner Tätigkeit enthält. Das Zeugnis ist von dem Apotheker, der die Ausbildung geleitet hat, nach dem Muster 4 auszustellen und von dem zuständigen Medicinalbeamten zu beglaubigen.

Gewinnt die zuständige Behörde (§ 1) nicht die Ueberzeugung, daß der Kandidat durch seine Beschäftigung den nach Abs. 3 zu stellenden Anforderungen entsprochen hat, so hat der Kandidat die Tätigkeit als Gehilfe während eines von der Behörde zu bestimmenden Zeitraums fortzusetzen.

C. Erteilung der Approbation.

§ 36. Nach Ablauf der im § 35 vorgeschriebenen Gehilfenzeit hat der Kandidat bei der zuständigen Behörde (§ 1) des Bundesstaats, in dem er die pharmaceutische Prüfung bestanden hat, die Erteilung der Approbation als Apotheker zu beantragen. Dabei sind einzureichen:

das Prüfungszeugnis (§ 30), die Zeugnisse über die nach der pharmaceutischen Prüfung abgeleistete regelmäßige Tätigkeit als Apothekergehilfe (§ 35) und die auf die Zeit seit Ablegung der pharmaceutischen Prüfung bezüglichen polizeilichen Führungszeugnisse sowie eine Geburtsurkunde.

Die Approbation wird nach dem beigefügten Muster 5 erteilt.

§ 37. Dem Reichskanzler werden von den Behörden (§ 1) Verzeichnisse der in dem abgelaufenen Jahre Approbierten eingereicht.

D. Ausnahmen.

§ 38. Von den Vorschriften in § 6 Ziffer 1 und 2, § 17 Abs. 4 Ziffer 2, § 28 Abs. 2 und § 32 Abs. 1 kann der Reichskanzler in Uebereinstimmung der zuständigen Landes-Zentralbehörde Ausnahmen zulassen.

Mit dem Gesuch um Dispensation von der Vorschrift des § 32 Abs. 1 ist zugleich eine

Erklärung der bisherigen Prüfungskommission wegen etwaiger dem Wechsel der Kommission entgegenstehender Bedenken vorzulegen

E. Schluß und Uebergangsbestimmungen.

§ 39. Auf die Lehrlings-, Gehilfen-, und Studienzzeit ist die Militärdienstzeit nicht anzurechnen.

§ 40. Vorstehende Bestimmungen treten am 1. Oktober 1904 in Kraft.

§ 41. Wer spätestens am 1. Oktober 1904 als Apothekerlehrling eingetreten ist, wird zu den Prüfungen zugelassen, wenn er auch nur den Nachweis der bisher erforderlichen wissenschaftlichen Vorbildung erbringt.

Apothekergehilfen, die am 1. Oktober 1904 eine mindestens einjährige Gehilfenzeit abgeleistet haben, sind berechtigt, den Rest der Gehilfenzeit ganz oder teilweise vor dem Universitätsstudium abzuleisten. Leisten sie die Gehilfenzeit ganz vor dem Universitätsstudium ab und melden sie sich spätestens am 15. März 1908 zur Ablegung der Prüfung, so dürfen sie diese (einschließlich etwaiger Wiederholungsprüfungen) auf ihren Antrag nach den bisherigen Vorschriften ablegen. Beginnen sie das Universitätsstudium vor vollendeter dreijähriger Gehilfenzeit, so ist ihnen die vorher abgeleistete Gehilfenzeit, soweit sie ein Jahr übersteigt, auf die im § 35 vorgeschriebene praktische Tätigkeit anzurechnen.

Apothekergehilfen, die spätestens im Sommerhalbjahr 1904 das Universitätsstudium begonnen haben, dürfen die Prüfung (einschließlich etwaiger Wiederholungsprüfungen) auf ihren Antrag nach den bisherigen Vorschriften ablegen.

Muster 1 (zu § 6).

Zeugnis über die Tätigkeit als Apothekerlehrling.

Dem (Vor- und Zuname),
geboren am ten in
wird hiermit bescheinigt, daß er vom ten 19.....
bis zum ten 19..... in der von mir geleiteten Apotheke
als Lehrling beschäftigt gewesen ist.

(Folgen die Angaben über die Führung und die Leistungen des Lehrlings während der Lehrzeit.)

....., den ten 19.....
(Unterschrift des Apothekers.)

Beglaubigt.

....., den ten 19.....

(Siegel und Unterschrift des Medicinalbeamten.)

VII

Muster 2 (zu § 14).

**Zeugnis
über
die pharmaceutische Vorprüfung.**

Dem (Vor- und Zuname),
geboren am^{ten} in
wird hiermit bescheinigt, daß er vor der unterzeichneten Prüfungskommission die phar-
maceutische Vorprüfung mit der Zensur
bestanden hat.

....., den^{ten} 19.....

Prüfungskommission für die pharmaceutische Vorprüfung.
(Siegel der Prüfungskommission und Unterschrift der Mitglieder.)

Muster 3 (zu § 30).

**Zeugnis
über
die pharmaceutische Prüfung.**

Dem Kandidaten der Pharmacie (Vor- und Zuname),
geboren am^{ten} in
wird hiermit bescheinigt, daß er vor der Prüfungskommission
in am^{ten} 19..... die phar-
maceutische Prüfung mit der Zensur
bestanden hat.

....., den^{ten} 19.....

(Siegel und Unterschrift der Behörde.)

Muster 4 (zu § 35).

**Zeugnis
über
die Tätigkeit als Apothekergehilfe
für den**

Kandidaten der Pharmacie

Dem Kandidaten der Pharmacie (Vor- und Zuname)
aus wird hiermit bescheinigt, daß er nach vollständig be-
standener pharmaceutischer Prüfung vom^{ten} 19.....
bis zum^{ten} 19..... in der von mir geleiteten Apotheke
als Gehilfe beschäftigt gewesen ist.

(Folgt eine nähere Würdigung der Art der Beschäftigung, wobei anzugeben ist, inwieweit
der Gehilfe in der bezeichneten Zeit seine praktischen Kenntnisse und Fähigkeiten
vertieft und fortgebildet und ausreichendes Verständnis für die Aufgaben und Pflichten
des Apothekerberufs gezeigt hat.)

....., den^{ten} 19.....

(Unterschrift des Apothekers.)

Beglaubigt (z. B. mit dem Bemerken, daß Nachteiliges
über den pp. nicht bekannt geworden ist).

....., den^{ten} 19.....

(Siegel und Unterschrift des Medicinalbeamten.)

VIII

Muster 5 (zu § 36).

Nachdem der Kandidat der Pharmacie (Vor- und Zuname)
aus am ten 19.....
die pharmaceutische Prüfung vor der Prüfungskommission in
mit der Zensur bestanden und die Bestimmungen über die
Gehilfenjahre mit dem ten 19..... erfüllt hat, wird ihm
hierdurch

die Approbation als Apotheker

für das Gebiet des Deutschen Reichs gemäß § 29 der Reichs-Gewerbeordnung erteilt.

....., den ten 19.....

(Siegel und Unterschrift der approbierenden Behörde.)

Approbation
für

.....
als Apotheker.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß.

Nr. 1.

7. Januar 1904.

XLV.

Sächsische
Verbandstoff-Fabrik
R. Plohn Nachf.,
Radebeul-Dresden.

Ohrenschützer

Qualität extra (M. 10.— p. Dtzd.

do. Ia „ 4.50 „ „

578
45
Recd
JAN 25 1904
B.P.L.

MATTONI'S
ZU
MOOR-EXTRACTE
MOOR-SALZ
MOOR-LAUGE

Moorbäder im Hause
und zu jeder Jahreszeit.
Einsiger natürlicher Ersatz für Medicinal-Moorbäder.
Mattoni's Moorsalz
(trockener Extract)
in Kistchen à 1 Ks.
Mattoni's Moorlauge
(flüssiger Extract)
in Flaschen à 2 Ks.

Heinrich Mattoni in Franzensbad, Karlsbad, Gieschübl, Sauerbrunn, Wien, Budapest.



Max Arnold, Chemnitz.

Verbandwatte-Fabrik Verbandstoff-Fabrik

BERLIN, Urbanstr. 133. — Breslau, Ring 56.

Bettunterlagenstoffe.

2830

Mercolintschurz.

Eingetragenes Warenzeichen D. R. P.

Metallisches Quecksilber enthaltendes Gewebe zur Behandlung der Lues.

Empfohlen von Dr. A. Blaschko-Berlin
(vergl. Berliner klinische Wochenschrift No. 46, 1899).

No. 1 = Mk. 1,50. No. 2 = Mk. 2,50. No. 3 = Mk. 4,—
mit 40% Rabatt.

Bezug durch die bekannten Specialitätengeschäfte oder direkt von

P. Beiersdorf & Co.,
chemische Fabrik, **Hamburg-Eimsbüttel.**



chemische Fabrik, Darmstadt

empfiehlt

alle Drogen u. Chemikalien

für den med.-pharmaceutischen Gebrauch in besten Qualitäten und in anerkannter Reinheit, insbesondere

Alkaloide und Glykosid

alle Präparate für mikroskopische und bakteriolog. Zwecke,

wie mikrochemische Reagentien, Farbstoffe, Farbstoffkombinationen, Härtings- und Einbettungsmittel, Untersuchungsfüssigkeiten, Einschlußmedien und Nährböden etc.,

sowie

ferner die Spezialpräparate:

Bromipin, Dionin, Jodipin, Stypticin, Veronal, Wasserstoffsperoxyd 30⁰/₁₀, Yohimbin Merck.

Zu beziehen durch alle Gross-Drogerien.

alle Reagentien

für medizinische, pharmaceutische, analytische und technische Zwecke,

sämtliche Chemikalien für photographische Zwecke,

dieselben auch in äusserst bequemen

Tabletten und Patronen;

sehr zu empfehlen sind auch

Merck-Blitzlichttabletten

D. R.-P. 133475,

Kreosot aus Buchenteer Ph. G. IV, streng den Vor-
Guajakol rein, flüssig, spez. Gew. mindestens 1,12, 1⁵ als
schriften entsp.

Marke:
Hartmann & Hauers,
Hannover.



Marke
Hartmann & Hauers,
Hannover.

Formaldehyd, Ph. G. IV und techn.

Zu beziehen durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.



EUCHININ

entbittertes Chinin.

SALOCHININ

Antineuralgicum.

RHEUMATIN

Antirheumaticum.

ARISTOCHIN

Antipyreticum.

CHINAPHENIN

Antipyreticum und Antineuralgicum.

LYGOSIN - PRÄPARATE:

LYGOSIN - CHININ

Antisepticum.

EUNATROL

Cholagogum.

VALIDOL

Analeptio., Antihysterio., Stomachicum.

UROSIN

gegen Gicht und Harnsäure-Diathese.

FORTOIN

Antidiarrhoicum.

DYMAL

Antisept. Wundstreupulver.

LYGOSIN - NATRIUM

Antigonorrhoeicum.

Proben, Literatur und alle sonstigen Details zu Diensten.

Warnung.

Das Wort

CREOLIN

ist ausschließlich für mich als Warenzeichen geschützt. Alle gegen meine Alleinberechtigung erhobenen Einwendungen sind durch **Beschluss des Patentamtes vom 16. November 1903** in letzter Instanz endgültig zurückgewiesen und ist gleichzeitig die Eintragung anderer Creolinmarken definitiv abgelehnt worden. Ich werde jede mißbräuchliche Benutzung des Wortzeichens Creolin, wo immer ich sie finde, unnachsichtlich gerichtlich verfolgen.

**William Pearson,
Hamburg.**

Einbanddecken

für jeden Jahrgang passend, gegen Einsendung von 80 Pf. (Ausland 1 Mark) zu beziehen durch die Geschäftsstelle der Pharmaceut. Centralhalle, Dresden-A., Schandauer Str. 43.



Berlin NW. 6.
Hartmann-Haus.

Grösste u. älteste deutsche
Verbandstoff - Fabrik

Paul Hartmann,

Heidenheim a. B.



Düsseldorf.
Frankfurt a. M.

Neue Vorzugspreise
für
Mullbinden mit ausgefranzten
== Kanten ==
sowie Binden aller Art
in verschiedenen Qualitäten.

Emsen
Pastillen
und
Thermalsalze

der
Königl. Preussischen Bade-Verwaltung
Bad Ems.

Billigste Bezugsquelle.

J. Neus & Sohn, Mainz a. Rh.

Medicinal-Weine
directer Import.

Sherry, herb . . . pro Liter von 1,20 Mk. an
Sherry, mild . . . " " " 1,50 " "
Malaga, dunkel und
rothgolden . . . " " " 1,25 " "
Portwein, Madeira " " " 1,50 " "
Tarragona . . . " " " 1,— " "
Samos Moscatel . . . " " " 0,90 " "
versteuert und franco jeder deutschen Bahn-
station. Muster gratis und franco.

Gebrüder Bretschneider,
Niederschlema i. Sachsen.

Eisen.

Bedingt eine erhebliche Steigerung
des Hämoglobins und
der roten Blutkörperchen

Fersan

Phosphor.

Regt Appetit an, erhöht das
Körpergewicht und stärkt
die Nerven.

Eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel!

Circa 90 Pct. wasserlösliche und aufgeschlossene Eiweiß-Substanzen.

Fersan-Pulver

Jod-Fersan-Pastillen

Fersan-Pastillen.

Fersan in Kassenpackung:

25 Gramm ausreichend für 6-7 Tage

25 gr	50 gr	100 gr	250 gr	50 St. à ¼ gr	100 St. à ¼ gr	50 St. à ½ gr	100
M. 0.80	M. 1.60	M. 3.10	M. 7.50	M. 0.70	M. 1.30	M. 1.30	M. 0

Fersan-Werk, Wien IX/1.

Erhältlich in allen Apotheken, Groß-Droguen- und Spezialitätengeschäften!
Den Herren Aerzten Proben und Literatur gratis!

Bei Berücksichtigung der Anzeigen bitten wir auf die
„Pharmaceutische Centralhalle“ Bezug nehmen zu

PRÄPARATE AUS ROSSKASTANIEN nach Flügge's Reichspatent No. 114845.

ZUM INNERLICHEN GEBRAUCHE.

1. Aesco - Chinin (Chinin. aesculinic. neutrale)

Chemische Verbindung des Chinins mit Glykosiden des Extractum Hippocastani Flügge D. R.-P. No 114845. Neues tonisches, antipyretisches und sekretionsbeförderndes Mittel. 100 gr. = Mk. 20,—. In Gläsern zu 10, 25, 50 und 100 gr.

2. Aesco - Chinin - Tabletten.

Bei Erkrankungen der Atmungsorgane, gegen Influenza, Kopfschmerzen, Migräne und Neuralgie. Jede Tablette enthält 0,1 Gramm Aesco-Chinin. Preis einer Schachtel à 30 Stück Mk. 1,25 mit 40 pCt. Rabatt.

ZUM ÄUSSERLICHEN GEBRAUCHE.

3. Kastanol (Extract. sem. Hippocastani)

mit 8 pCt. Kampher; Zu Einreibungen u. Bädern; schmerzstillendes Mittel gegen Rheumatismus, Neuralgie, Ischias, Hexenschuß etc.

Preis $\frac{1}{1}$ Flasche à 100 Gramm Mk. 2,— mit 40 pCt. Rabatt.
" $\frac{1}{2}$ " à 50 " " 1,—

4. Kanstanol - Pflaster.

Bequeme Anwendung in Fällen, wie bei 3 angegeben. Perforiert in Form der amerik. Pflaster. Preis 1 Pflaster Mk. 1,— m. 40 pCt. Rabatt.

LITTERATUR. »Deutsche Medicinal-Ztg.« 1901, No. 36; »Therapeutische Monatshefte« 1901, Juniheft; »Die medizinische Woche« 1901, No. 25 u. 27; »Zeitschrift f. prakt. Ärzte« 1901, No. 18; »Wiener Med. Presse« 1901, No. 47; »Pharmaceut. Centralhalle« 1901, No. 22; »Apothekerzeitung« 1908, No. 4.

Fabrik pharmaceutischer Präparate

Karl Engelhard, Frankfurt a. M.

<p>== 148,000 Artikel und Verweisungen. ==</p>	
<p>MEYERS</p>	
<p><i>Gegenwärtig erscheint</i> in sechster, neubearbeiteter und vermehrter Auflage:</p>	
<p>11,000 Abbildungen.</p>	<p>320 wöchentliche Lieferungen zu je 50 Pfennig.</p>
<p>GROSSES KONVERSATIONS-</p>	
<p>Probefhefte und Prospekte gratis durch jede Buchhandlung. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig u. Wien.</p>	
<p>== 1400 Bildertafeln und Kartenbeilagen. ==</p>	
<p>LEXIKON</p>	
<p>18,240 Seiten Text.</p>	
<p>20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.</p>	

Von dem

Verzeichnis neuer Arzneimittel u. s. w.

von Hugo Mentzel

— Pharmaceutische Centralhalle 1902, No. 21 bis 39 —

Sonderabdrücke hergestellt worden; dieselben sind mit Papier durchschossen mit einem steifen Umschlag versehen, so dass sie die für den täglichen Gebrauch erforderliche Widerstandsfähigkeit haben.

ieselben sind, soweit der kleine Vorrat reicht, gegen vorherige Einsendung von 10 Pf. mittelst Postanweisung (10 Pf.) durch die **Geschäftsstelle (Schandauer 43)** zu beziehen.

Bakterien-Mikroskop No. 6



mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Vergrößerung 30 b. 1400
linear. Mk. 140, mit Irisblende
Mk. 150.

Universal-Mikroskop No. 5
mit 3 Systemen 4, 7 u. Oelimmer-
sion, Abbe'schem Beleuchtungs-
apparat, Objektiv- u. Okular-Re-
volver, Vergrößerung 30 b. 1400
linear, Mk. 200, mit Irisblende
Mk. 210.

Trichinen-Mikroskope
in jeder Preislage.

Neueste Kataloge u. Gutacht. kostenl.

Brillenkästen für Aerzte von Mk. 21 an
in jeder Ausführung.

Gegründet 1859.

Ed. Messter, Berlin
N. W., Schiffbauerdamm 18.



AUG. LEONHARDI
GLASWERKE

SIGNIRTE STANDGEFÄSSE FÜR
APOTHEKEN-EINRICHTUNGEN
LABORATORIEN U. DROGERIEN.

SCHWEPNITZ I. S.

Glycerin

In allen Sorten liefert billigst
August Jacobi, Glycerin-
Fabrik.
Darmstadt.

Silberne Medaille London.
International Exhibition 1884.



Ia. Capsulae gelatin. und elasticae

und **Perlae** in allen bekannten Sorten
und Verpackungen für In- und Ausland
zu billigsten Preisen bei umgehender
Bedienung.

G. Pohl,
Schönbaum-Danzig.



Tinten- Fabrikation.

Zu den vorzüglichen Vorschriften in
Eugen Dieterich's Manual sind meine
speziell dafür präparierten **Anilinfarben**
verwendet worden; ich halte davon stets
Lager und versende auf Bestellung prompt.

Franz Schaal, Dresden.

Zu beziehen durch alle Drogen-
Grosshandlungen.

Ferratin die „natürliche
Eisennahrung“.
(Pulver, Tabletten und
Chokoladepastillen).

Ferratose angenehmste Darreichungsart
des Ferratins.

(Liquor Ferratini)

Jod-Ferratose

(Sirup Ferratini jodat.)

Indicationen: Hochgradige Scrophu-
lose, Rachitis, chronische Endometri-
tis, Malaria (vorzügliches Roborans
Tonicum.)

Lactophenin zuverlässigstes Antipyreticum,
Antineuralgicum, Sedativum.

C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof.



D. R. Gebrauchsmuster.



Glas-Filtertrichter

mit Innenrippen,

das Beste und Praktischste
für jegliche Filtration

offerieren

von 7 9 11 16 24 Ctm. Grösse

Neu.

Neu.

von **PONCET**, Glashüttenwerke

Fabrik und Lager

chem. pharmac. Gefässe und Utensilien.

Berlin S. O., Köpnicker-Strasse 54.

Citronensäure und citronensaure Salze,

Weinsäure und weinsaure Salze,

sämtlichen Arzneibüchern entsprechend,
empfiehlt die chemische Fabrik von

Dr. E. Fleischer & Co. in Rosslau a. Elbe.

Für Kranke
u. Genesende.

Heffter's

No. 2203.

VINUM RUBIDUM
PASTEURIENSE.Seit 1880 in Apotheken
und Krankenhäusern bekannt,
anerkannt auf der
Pharmaceutischen Ausstellung
Dresden 1882.**Hoffmann, Heffter & Co.,**
Leipzig.„Das Haus hat seinerzeit den Ungar Weinen den deutschen Markt erobert“. 1881. Pharm. Ausst. Heidelberg.**Hervorragender Kranken-Wein!***(Im Anbruch haltbar.)***Marke „dulce“, rot süß:**

Export-Kiste 12 grosse Flaschen . . . Mk. 24.—.

" " 24 kleine " . . . " 26.40.

Rabatt: bei 5 Kisten und mehr 33 $\frac{1}{2}$ pCt. } *frachtfrei.*, weniger als 5 Kisten 25 " }
Verkaufspreis: Mk. 2.— die grosse, Mk. 1.10 die kleine
Flasche.Kisten und Flaschen werden nicht berechnet und
nicht zurückgenommen.**Chemische Fabrik vormals Sandoz**
BASEL (Schweiz).**Lithyol** vollwertiger Ersatz für
das Ammonium sulfocithyloicum
der Ph. Helv. III

Phenacetin

Codein

Süss-Stoff-Sandoz

Resorcin. medic.

Gallicin

Jodo-Gallicin

FROSTIN-
Balsam * Salbe

Vorzügliche Mittel gegen Frostleiden

Handverkauf,

Aerztlich geprüft und empfohlen

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation

Pharmac. Abtg.

Berlin SO. 36.

Verleger: Dr. A. Schneider, Dresden und Dr. P. Seb, Dresden-Blasewitz.

Verantwortlicher Leiter: Dr. A. Schneider, Dresden.

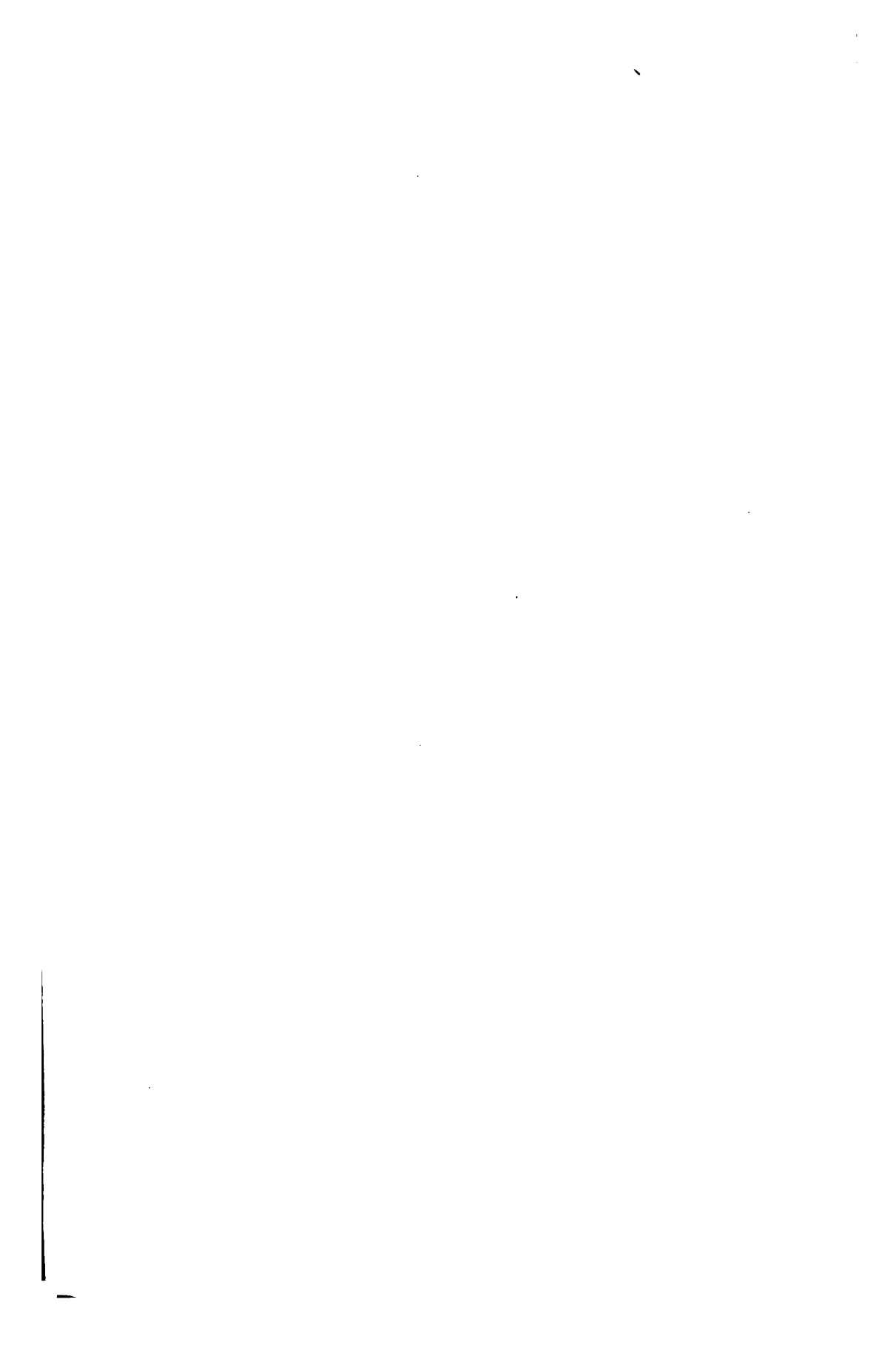
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 8.

Druck von Fr. Tittel Nachfolger (Kunath & Mahle) in Dresden.

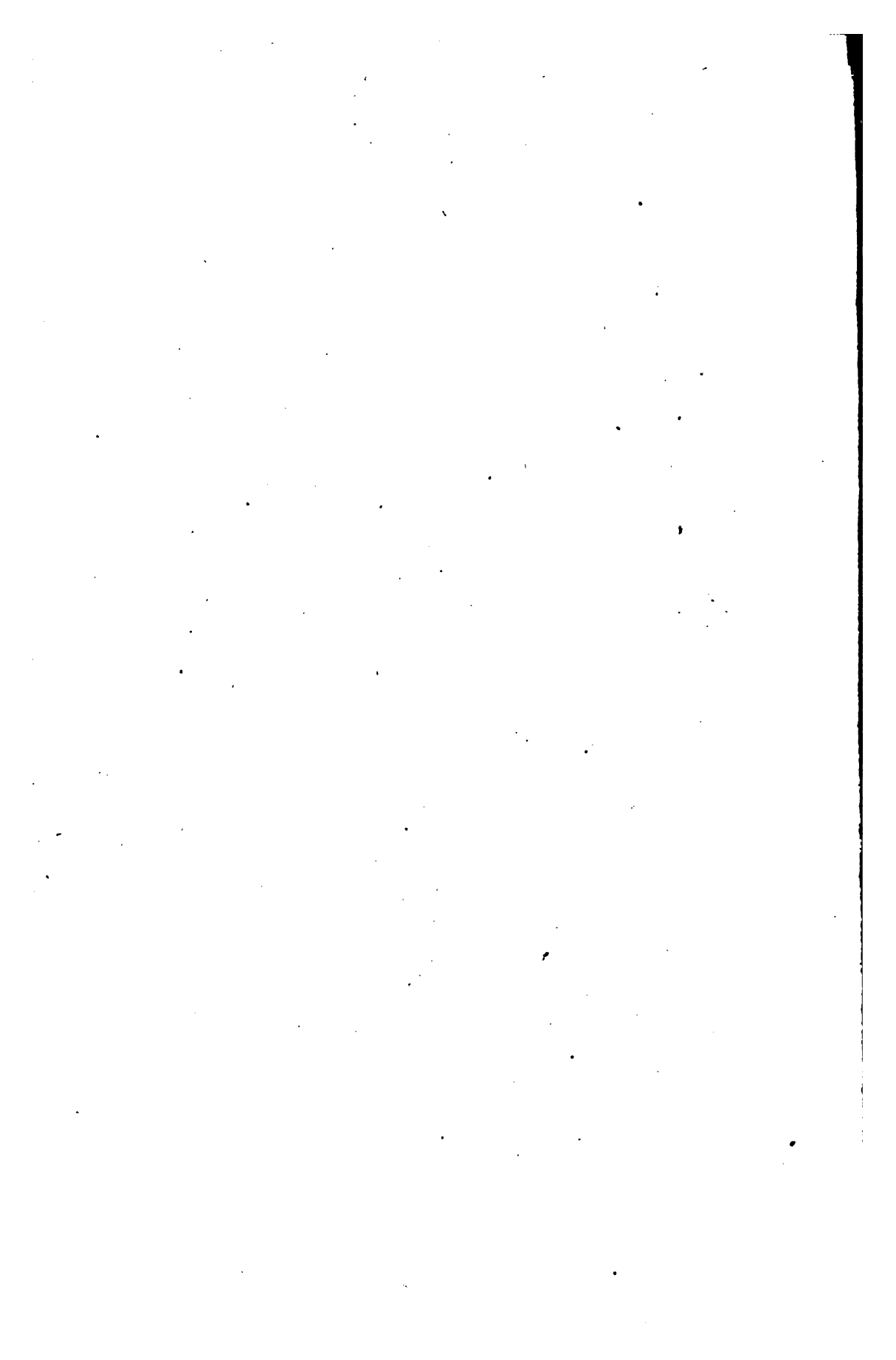
Hierzu eine Beilage des **Bades Salzschlirf bei Fulda betr. Manufaktur-**
Brunnen.











AUG 15 1905

4102

771 +

